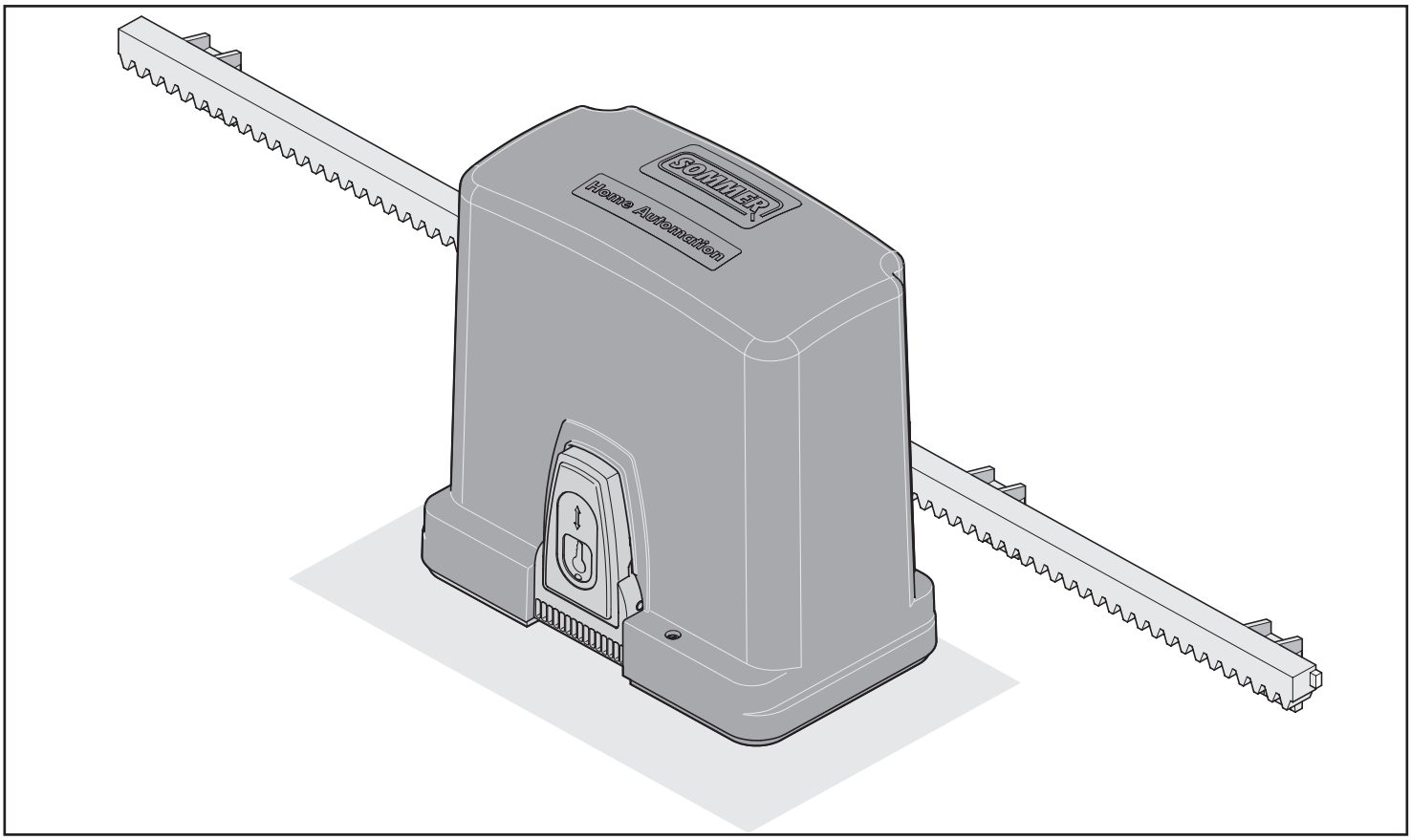
SOMMER



RUNner

(D)	**Montage- und Betriebsanleitung**	**1 - 32**

D

Seriennummer

HomeLink® compatible

BATTERY BACKUP

46779V000-312013-0-OCE-Rev._DE

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Angaben 3
- Symbole 3
- Sicherheitshinweise 3
- Bestimmungsgemäße Verwendung 4
- Zulässige Torflügelmaße 4
- Technische Daten 4
- Abmessungen 4

Allgemeine Angaben 5

Montagevorbereitungen 6
- Sicherheitshinweise 6
- Benötigtes Werkzeug 6
- Persönliche Schutzausrüstung 6
- Lieferumfang 6
- Tipps für die Montage 7
- Allgemeine Vorbereitungen 7

Montage 8
- Sicherheitshinweise 8
- Fundament 8
- Montage am Boden 8
- Montage der Zahnstangen 9
- Zahnspiel einstellen 10

Anschluss 11
- Sicherheitshinweise 12
- Montageort 12
- Netzanschluss 13
- Sicherheitseinrichtungen anschließen 13

Anschluss 14
- Taster anschließen 15

Anschluss 15
- Optionale Anschlussmöglichkeiten 16
- Funkbasierte Sicherheitskontaktleiste 16
- Akkupack 16
- Externe Antenne 17

Inbetriebnahme 18
- Sicherheitshinweise 18
- Stromversorgung herstellen 18
- Endschalter montieren 19
- Steuerungsreset durchführen 20
- Lernlauf 21
- Sicherheitshinweise 21
- Funkempfänger 21
- Erläuterung der Funkkanäle 21
- Impulsfolge der Torbewegungen 22
- Speicher des Funkempfängers löschen 22
- Einen Kanal aus dem Funkempfänger löschen 22
- Handsender einlernen 22
- Handsender aus Funkempfänger löschen 22
- Einlernen per Funk (HFL) 23
- Inbetriebnahme abschließen 23

Bedienung 24
- Sicherheitshinweise 24
- Tor öffnen 24
- Tor schließen 24
- Teilöffnung 24
- Automatischer Zulauf 25
- Vorwarnzeit 25
- Totmann Betrieb 25
- Hinderniserkennung 26
- Stromsparmodus 26
- Überlastschutz 26
- Betrieb nach Stromausfall 26
- Notentriegelung 27

Wartung und Pflege 28
- Sicherheitshinweise 28
- Regelmäßige Prüfung 28

Hilfe bei Störungen 29
- Beschreibung der Blinkfolgen der LED´s 29

Demontage und Entsorgung 30
- Demontage 30
- Entsorgung 30

Einstellungen 31

Anschlussplan 32

Allgemeine Angaben

Symbole

ACHTUNGSZEICHEN:
Wichtige Sicherheitsanweisungen!
Für die Sicherheit von Personen ist es Lebenswichtig, alle Anweisungen zu befolgen. Diese Anweisungen aufbewahren!

HINWEISZEICHEN:
Information, nützlicher Hinweis!

1 (1) Verweist zu Beginn oder im Text auf ein entsprechendes Bild.

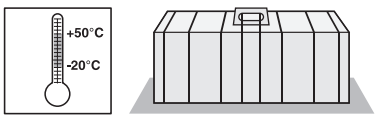
Sicherheitshinweise

allgemein

- Diese Montage- und Betriebsanleitung muss von der Person, die den Antrieb montiert, betreibt oder wartet, gelesen, verstanden und beachtet werden.
- Bewahren Sie diese Montage- und Betriebsanleitung immer griffbereit auf.
- Montage, Anschluss und Erstinbetriebnahme des Antriebes dürfen nur von sachkundigen Personen durchgeführt werden.
- Alle elektrischen Leitungen sind fest zu verlegen und gegen Verlagern zu sichern
- Den Antrieb nur an korrekt ausgerichteten Toren montieren. Ein falsch ausgerichtetes Tor könnte ernsthafte Verletzungen verursachen oder den Antrieb beschädigen.
- Der Hersteller haftet nicht für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung der Montage- und Betriebsanleitung ergeben.
- Unfallverhütungsvorschriften und gültige Normen in den entsprechenden Ländern beachten und einhalten.
- Richtlinie „Technische Regeln für Arbeitsstätten ASR A1.7“ des Ausschusses für Arbeitsstätten (ASTA) beachten und einhalten. (in Deutschland für den Betreiber gültig)
- Vor Arbeiten am Antrieb diesen spannungslos machen und gegen Wiedereinschalten sichern. Dazu gehört auch ein evtl. angeschlossener Akku.
- Nur Original-Ersatzteile, -Zubehör und -Befestigungsmaterial des Herstellers verwenden.

zur Lagerung

- Die Lagerung des Antriebes darf nur in geschlossenen und trockenen Räumen bei einer Raumtemperatur von -20 …+50 °C erfolgen.
- Den Antrieb liegend lagern.



für den Betrieb

- Der Antrieb darf nur betrieben werden, wenn eine ungefährliche Krafttoleranz eingestellt ist oder die Sicherheit durch andere Sicherheitseinrichtungen jederzeit gewährleistet ist. Die Krafttoleranz muss so gering eingestellt sein, daß die Schließkraft eine Verletzungsgefahr ausschließt, siehe Kapitel “Wartung und Pflege”.
- Zur Schließkantensicherung muss eine Gummileiste angebracht werden.
- Nie in ein laufendes Tor oder bewegte Teile greifen.
- Das Tor erst nach vollständigem Öffnen durchfahren.
- An der Mechanik oder den Schließkanten des Tores kann es Gefahr durch Quetsch- und Scherstellen geben.
- Bei automatischem Zulauf müssen die Haupt- und Nebenschließkanten gemäß der derzeit gültigen Richtlinien und Normen gesichert werden.
- Beim Öffnen oder Schließen des Tores dürfen sich keine Kinder, Personen, Tiere oder Gegenstände im Bewegungsbereich befinden.
- Sicherheits- und Schutzfunktionen regelmäßig auf sichere Funktion überprüfen und wenn nötig Fehler beheben. Siehe „Wartung und Pflege“.

für die Funkfernsteuerung

- Die Fernsteuerung ist nur für Geräte und Anlagen zulässig, bei denen eine Funkstörung im Sender oder Empfänger keine Gefahr für Menschen, Tiere oder Gegenstände ergibt oder das Risiko durch andere Sicherheitseinrichtungen abgedeckt ist.
- Der Benutzer muss darüber informiert werden, daß die Fernsteuerung von Anlagen mit Unfallrisiko, wenn überhaupt, nur bei direktem Sichtkontakt erfolgen darf.
- Die Funkfernsteuerung darf nur benutzt werden, wenn die Bewegung des Tores eingesehen werden kann und sich keine Personen oder Gegenstände im Bewegungsbereich befinden.
- Handsender so aufbewahren, daß ungewollte Betätigung, z.B. durch Kinder oder Tiere ausgeschlossen ist.
- Der Betreiber der Funkanlage genießt keinerlei Schutz vor Störungen durch andere Fernmeldeanlagen und Geräte (z.B.: Funkanlagen, die ordnungsgemäß im gleichen Frequenzbereich betrieben werden). Bei Auftreten erheblicher Störungen wenden Sie sich bitte an das für Sie zuständige Fernmeldeamt mit Funkstörmesstechnik (Funkortung) !
- Handsender nicht an funktechnisch empfindlichen Orten oder Anlagen betreiben (z.B.: Flughafen, Krankenhaus).

Typenschild

- Das Typenschild ist innen auf dem Grundträger/Gehäuse angebracht. Auf dem Typenschild ist die genaue Typenzeichnung und das Herstellungsdatum (Monat/Jahr) des Antriebes zu finden.

Allgemeine Angaben

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Der Antrieb ist ausschließlich zum Öffnen und Schließen von Schiebetoren (siehe EN 12433-1) bestimmt, in der Folge nur Tor genannt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für Schäden, die durch andere Benutzung entstehen, haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt alleine der Betreiber. Die Gewährleistung erlischt dadurch.
- Tore, die mit einem Antrieb automatisiert werden, müssen den derzeitig gültigen Normen und Richtlinien entsprechen: z.B. EN 12604, EN 12605.
- Die Sicherheitsabstände nach der Norm EN 12604, zwischen Torflügel und Umgebung einhalten.
- Antrieb nur in technisch einwandfreiem Zustand, sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewußst unter Beachtung der Montage- und Betriebsanleitung benutzen.
- Das Tor darf keine Steigung oder Gefälle, beim Öffnen oder Schließen aufweisen.
- Die Laufschiene so anlegen, dass Wasser von ihr ablaufen kann, um im Winter Eisflächen zu vermeiden.
- Das Tor muss in der Führung und auf der Laufschiene einwandfrei laufen, damit der Antrieb feinfühlig reagieren und das Tor im Notfall abschalten kann.
- Das Tor muss in geöffneter und geschlossener Stellung einen Endanschlag haben, sonst kann es bei einer Notentriegelung aus der Führung heraus geschoben werden.
- Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.
- Das Tor muss stabil und verwindungssteif sein, d.h. es darf sich beim Öffnen oder Schließen nicht durchbiegen oder verwinden.
- Der Antrieb kann keine Defekte oder eine falsche Montage des Tores ausgleichen.
- Antrieb nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.
- Antrieb nicht in Räumen mit aggressiver Atmosphäre betreiben.

Die Konformitätserklärungen für den Funk finden Sie unter:

www.sommer.eu/mrl

Zulässige Torflügelmaße

min. Laufweg:	min. 1400 mm
max. Laufweg:	max. 8000 mm
Gewicht:	max. 600 kg
Torsteigung:	0 %

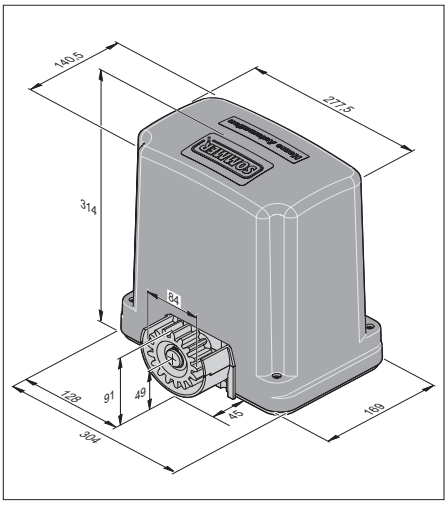
Technische Daten

Nennspannung	220 - 240 V/AC
Nennfrequenz	50/60 Hz
Einsatztemperaturbereich	-30 - +50 °C
Schutzart	IP 54
max. Drehmoment	13 Nm
Nenndrehmoment	4,5 Nm
Nennstromaufnahme	0,54 A
Nennleistungsaufnahme	125 W
max. Geschwindigkeit	220 mm/s
Leistungsaufnahme, Stand by	0,5 W
Gewicht	~ 10 kg
Einschaltdauer	40 %
Eigenschaften des Zahnrades	Modul 4 / 19 Zähne

Arbeitsplatzbezogener Emissionswert < 75 dBA - nur Antrieb

Abmessungen

Alle Maße in mm. Antrieb ist eingeriegelt



.

Einbauerklärung

für den Einbau einer unvollständigen Maschine
nach der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II Teil 1 B

SOMMER Antriebs- und Funktechnik GmbH
Hans - Böckler - Straße 21 - 27
73230 Kirchheim unter Teck
Deutschland

erklärt hiermit, dass der Antrieb

RUNner

in Verbindung mit der Steuerung

ST-B-1

ab der Kennzeichnung RUNner der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht und für den Einbau in einer Toranlage bestimmt ist.

- Folgende grundlegenden Sicherheitsanforderungen nach Anhang I wurden angewandt und eingehalten:

- allgemeine Grundsätze Nr. 1

- 1.2 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen
  Optische Sicherheitskontaktleiste für Bewegungsrichtung Tor AUF: Klemme 19; 21; 23 Kat 2 / PL C
  Optische Sicherheitskontaktleiste für Bewegungsrichtung Tor ZU: Klemme 25; 27; 29 Kat 2 / PL C
  Elektrische Sicherheitskontaktleiste für Bewegungsrichtung Tor AUF: Klemme 19; 21 Kat 2 / PL C
  Elektrische Sicherheitskontaktleiste für Bewegungsrichtung Tor ZU: Klemme 25; 27 Kat 2 / PL C
  2-Draht Lichtschranke Klemme 12; 14 Kat 2 / PL C
  4-Draht Lichtschranke klemme 8; 10; 12; 14 Kat 2 / PL C
  STOPP Taster Klemme 20; 30 Kat 2 / PL C
  NOT-HALT Schlagtaster Klemme 15; 17 Kat 2 / PL C
  Interne Kraftbegrenzung Kat 2 / PL C
  Sicherheitskategorien entsprechend der EN 13849 - 1:2008

- Konform ist mit den Bestimmungen der EG Bauproduktenrichtlinie 89/106/EG.
  Für den Teil Betriebskräfte wurden die entsprechenden Erstprüfungen in Zusammenarbeit mit anerkannten Prüfstellen durchgeführt. Dabei wurden die harmonisierten Normen EN 13241-1, EN 12453 und EN 12445 angewandt. Die geprüften Kombinationen sind aus der Tabelle „Referenzliste“ im Internet, unter www.sommer.eu zu entnehmen.
- Konform ist mit der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
- Konform ist mit der EMV - Richtlinie 2004/1 08/EG

- Die technischen Unterlagen wurden nach Anhang VII B erstellt.

Das Produkt darf erst in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Toranlage den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie entspricht.

Kirchheim, den 01.05.2013

CE

Jochen Lude
Dokumentenverantwortlicher
i.V.

Montagevorbereitungen

Sicherheitshinweise

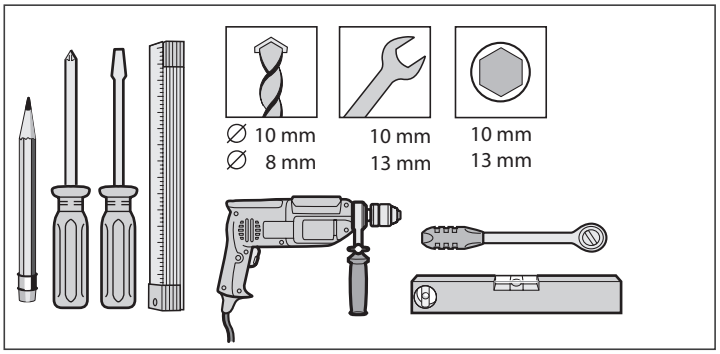
ACHTUNG!
Alle Montagehinweise beachten. Eine falsche Montage kann zu ernsthaften Verletzungen führen.

- Netzspannung muss mit der auf dem Typenschild des Antriebs übereinstimmen.
- Alle extern anzuschließenden Geräte müssen eine sichere Trennung der Kontakte gegen deren Netzspannungsversorgung nach Norm IEC 60364-4-41 aufweisen.
- Bei der Verlegung der Leiter der externen Geräte die Norm IEC 60364-4-41 beachten.
- Montage, Anschluss und Erstinbetriebnahme des Antriebes darf nur von sachkundigen Personen durchgeführt werden.
- Tor nur bewegen, wenn sich keine Menschen, Tiere oder Gegenstände im Bewegungsbereich befinden.
- Kinder, behinderte Personen oder Tiere von dem Tor fern halten.
- Beim Bohren der Befestigungslöcher Schutzbrille tragen.
- Den Antrieb beim Bohren abdecken, damit kein Schmutz in den Antrieb eindringen kann.

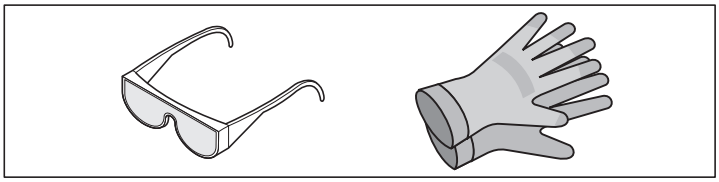
ACHTUNG!
Das Fundament muss fest und stabil sein. Antrieb nur an korrekt ausgerichtetem Tor montieren. Ein falsch ausgerichtetes Tor könnte ernsthafte Verletzungen verursachen.

- Torverriegelungen entfernen oder funktionsunfähig machen.
- Nur zugelassenes Befestigungsmaterial (z.B. Dübel, Schrauben) verwenden. Das Befestigungsmaterial dem Material des Bodens anpassen.
- Leichtläufigkeit des Tores überprüfen.

Benötigtes Werkzeug



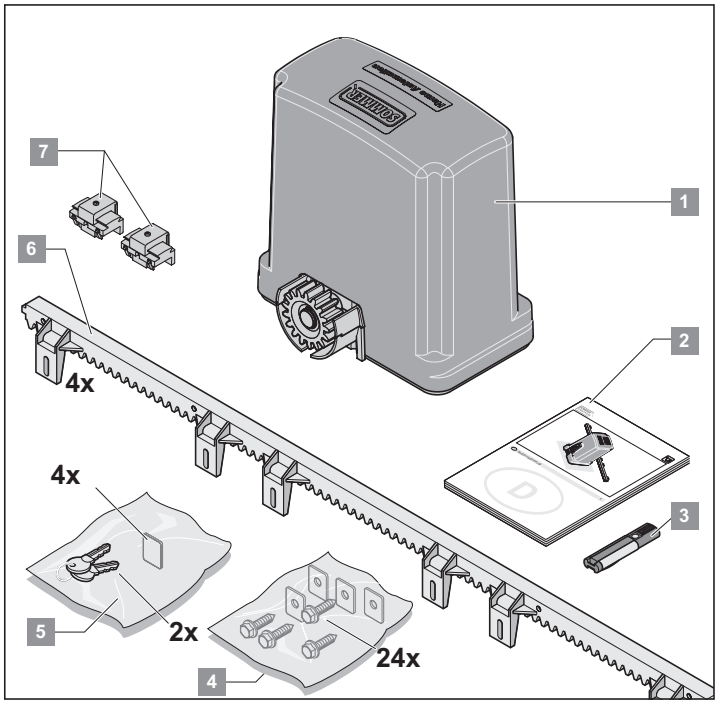
Persönliche Schutzausrüstung



- Schutzbrille (zum Bohren).
- Arbeitshandschuhe.

Lieferumfang

- Lieferumfang vor der Montage kontrollieren, somit vermeiden Sie bei Fehlen eines Teiles unnötige Arbeiten und Kosten.
- Lieferumfang kann je nach Ausführung des Antriebes abweichen.



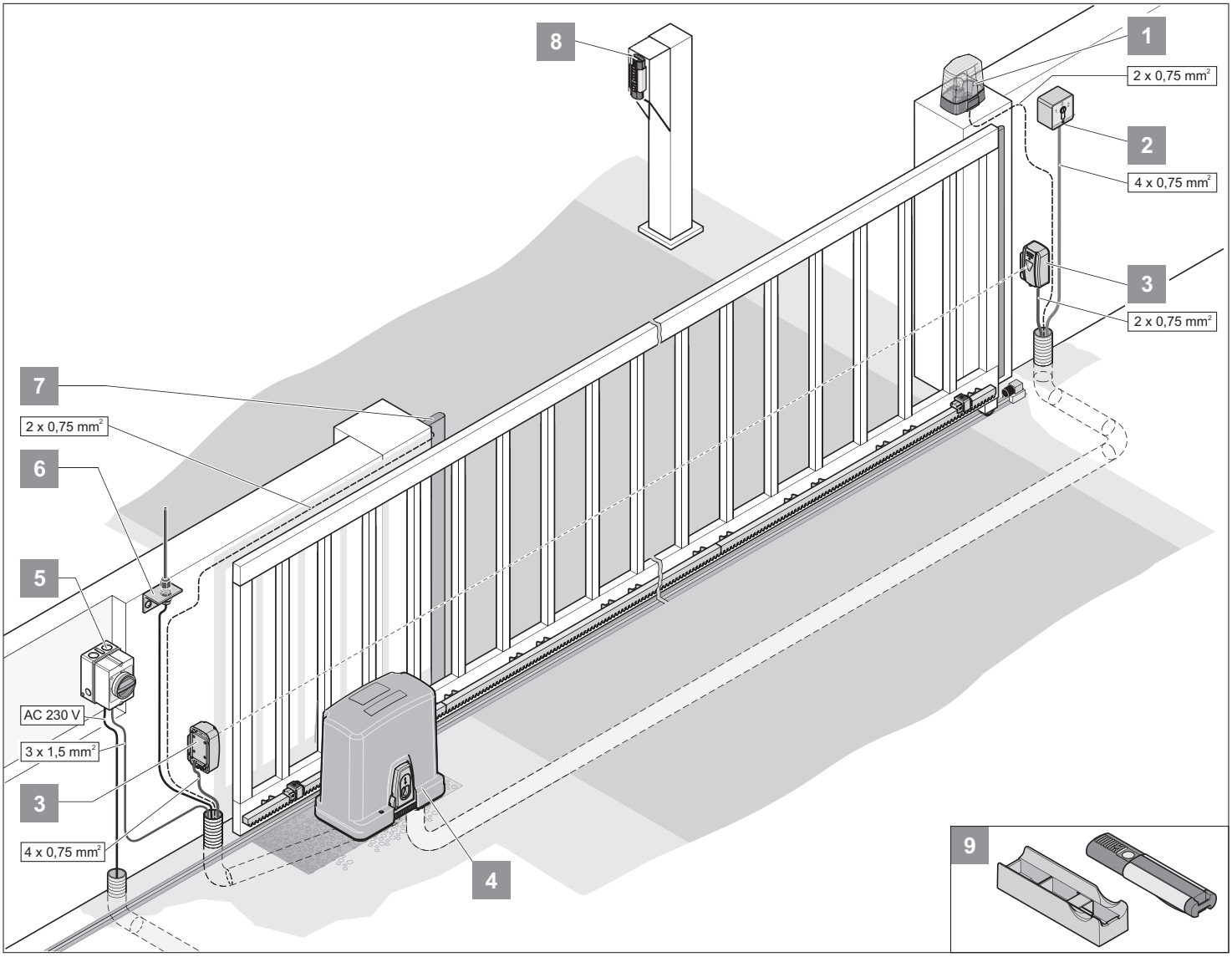
Komplettset

Verpackung (L × B × H)		1035 × 350 × 270 mm
Gewicht		14 kg
1.	1 Stk.	Schiebetorantrieb RUNner mit Steuerung und Funkempfänger
2	1 Stk.	Montage- und Betriebsanleitung
3.	1 Stk.	4-Befehl Handsender
4	1 Stk.	Montagebeutel (Befestigungsmaterial) 24 Stk. Schraube 24 Stck. Scheibe
5.	1 Stk.	Montagebeutel 4 Stk. Hilfsmontageblech 2 Stk. Schlüssel
6	4 Stk.	1 m Zahnstange
7.	2 Stk.	Endschalter

Einzelantrieb

Verpackung (L × B × H)		400 × 355 × 225 mm
Gewicht		10 kg
1.	1 Stk.	Schiebetorantrieb RUNner mit Steuerung und Funkempfänger
2	1 Stk	Montage- und Betriebsanleitung
5.	1 Stk.	Montagebeutel 4 Stk. Hilfsmontageblech 2 Stk. Schlüssel
7.	2 Stk.	Endschalter

Montagevorbereitungen



Tipps für die Montage

- Eine Sicherheitseinrichtung muss immer als Öffnerkontakt angeschlossen werden. Damit beim Auslösen oder einem Defekt die Sicherheit immer gewährleistet ist.
- Die Lage des Zubehörs vor der Montage mit dem Betreiber gemeinsam festlegen.

1.	Warnlicht DC 24V, 25W, max 0,8A
2.	Schlüsseltaster (1- oder 2-Kontakt)
3.	Lichtschranke (bei Automatischem Zulauf vorgeschrieben, siehe EN 12543)
4.	Konsole
5.	Hauptschalter (abschließbar)
6.	Stabantenne (incl. 10 m Kabel)
7.	Sicherheitskontaktleiste (8,2 kOhm, Fraba-System)
8.	Telecody
9.	Auto- / Wandhalterung für Handsender

Allgemeine Vorbereitungen

- Alle Verriegelungseinrichtungen (Elektroschloss, Sperrriegel, usw.) vor der Montage des Antriebes abbauen oder funktionsunfähig machen.
- Das Tor darf während seines Laufes keine übermäßigen seitlichen Abweichungen aufweisen.
- Das System Räder/untere Schiene und Rolle/obere Führung muss ohne übermäßige Reibung funktionieren.
- An der Basis des Tores Leerrohre für die Kabel der Netzzuleitung und des Zubehörs (Lichtschranke, Warnlicht, Schlüsseltaster, usw.) einbauen.

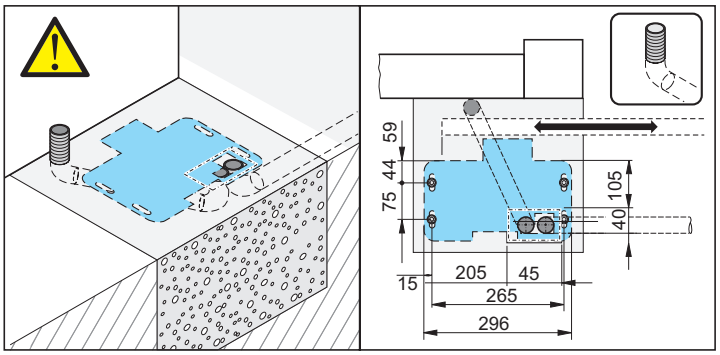
Montage

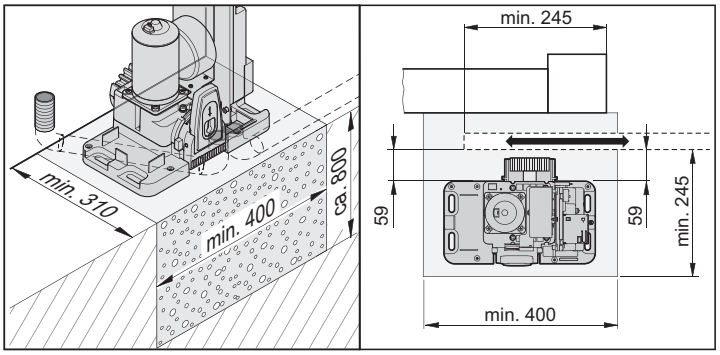
Sicherheitshinweise

- Das Anschließen der Steuerung an die Stromversorgung darf nur eine Elektrofachkraft durchführen.
- Auf eine stabile Befestigung des Antriebes am Boden und der Zahnstangen am Tor achten, da hohe Kräfte beim Öffnen und Schließen des Tores auftreten können.
- Wird ein Taster zum Öffnen oder Schließen eingesetzt, muss dieser in Höhe von mindestens 1,6 m montiert werden, damit Kinder diesen nicht betätigen können.
- Die Zahnstange darf während des Betriebes nicht auf das Zahnrad drücken, da sonst der Antrieb beschädigt wird.
- Bei der Montage die Normen beachten, z.B.: EN 12604, EN 12605.

Fundament

- Antrieb bei freitragenden Toren, mittig zwischen die Rollenböcke montieren.
- Fundamenttiefe muss frostfrei sein (Deutschland ca. 800 mm).
- Das Fundament muss ausgehärtet und waagerecht sein.
- Fundamentmaße wie abgebildet.



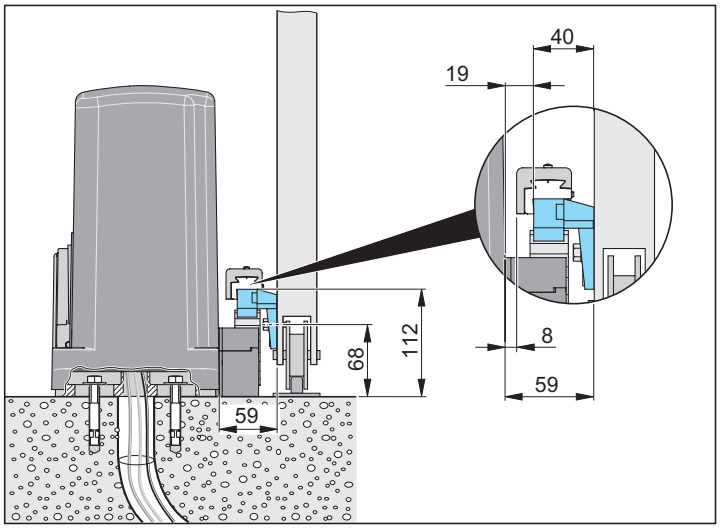


Montage am Boden

HINWEISE

- Nach dem Auspacken Lieferumfang prüfen!

- Verpackung entsprechend den Ländervorschriften entsorgen!

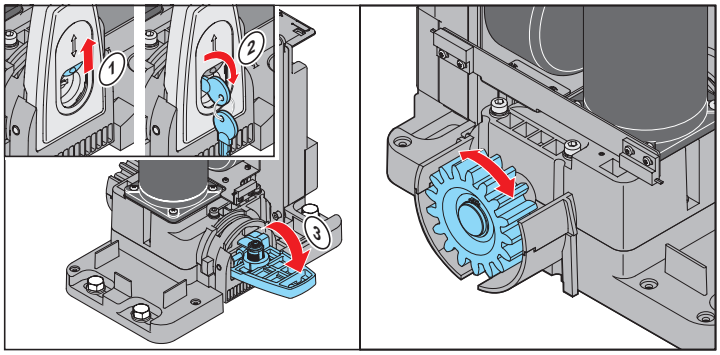


1. Befestigungsschraube der Haube herausdrehen und Haube abnehmen
2. Antrieb gemäß Grafik auf Fundament ausrichten
3. Bohrungen anzeichnen
4. Bohrungen setzen (ohne Antrieb)
5. Antrieb auf Fundament stellen
6. Hilfsmontagebleche (30 x 20 x 1,5 mm) so unter dem Antrieb platzieren, dass der Antrieb sicher steht und nicht wackelt

   ⇒ Die Hilfsmontagebleche dienen als Abstandhalter zwischen Antrieb und Fundament und erleichtern später das Einstellen des optimalen Zahnspieles
7. Antrieb auf Fundament schrauben

   ⇒ Die Hilfsmontagebleche verbleiben zunächst zwischen Antrieb und Fundament und werden erst später entfernt

Antrieb entriegeln



1. Staubkappe öffnen
2. Schloss aufschließen
3. Verriegelungshebel nach unten klappen

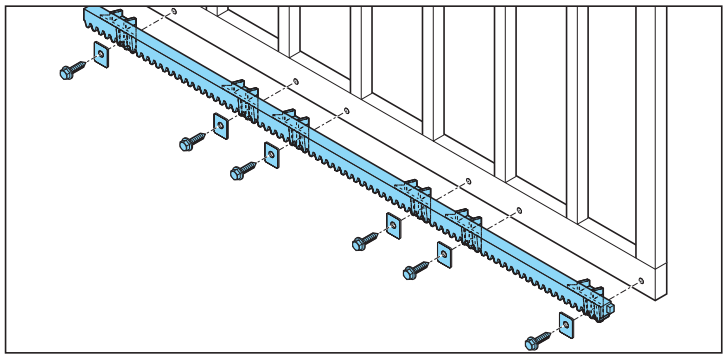
   ⇒ Antrieb ist entriegelt. Das Tor lässt sich nur noch von Hand bewegen

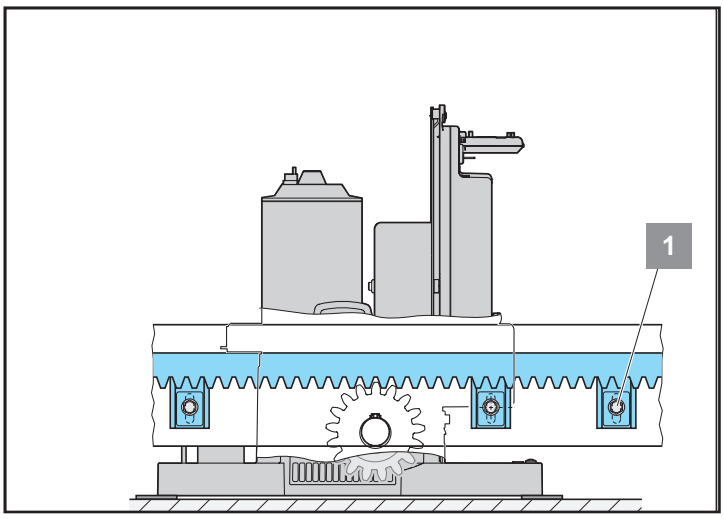
Montage der Zahnstangen

ACHTUNG!
Bei der Verwendung von Stahlzahnstangen, müssen diese eine Mindestbreite von 12 mm haben. Schmälere Stahlzahnstangen können das Getriebe beschädigen

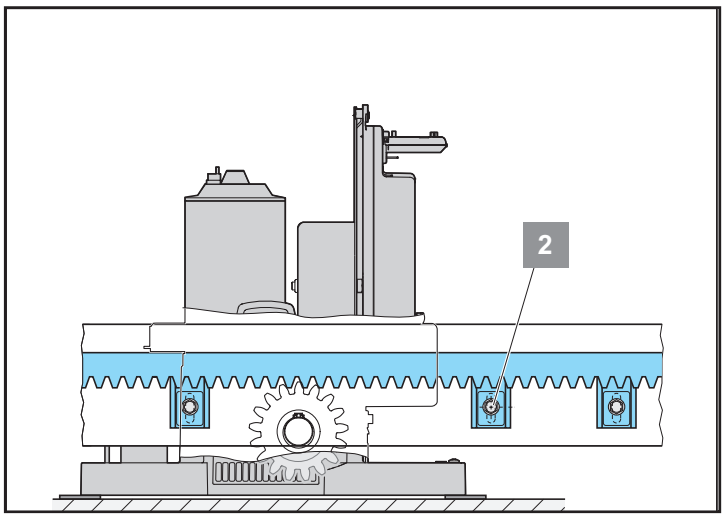
HINWEIS!
Das Komplettset enthält 4 Zahnstangen á 1 m. Benötigen Sie weitere Zahnstangen, fragen Sie Ihren Fachändler.

- Zahnstange darf in keiner Stellung des Tores auf das Zahnrad drücken, das Getriebe wird sonst beschädigt.
- Montage der Zahnstangen immer auf der Durchfahrtsseite des Tores beginnen.
- Das Anzeichnen der Bohrungen muss immer in der Nähe des Zahnrades erfolgen.





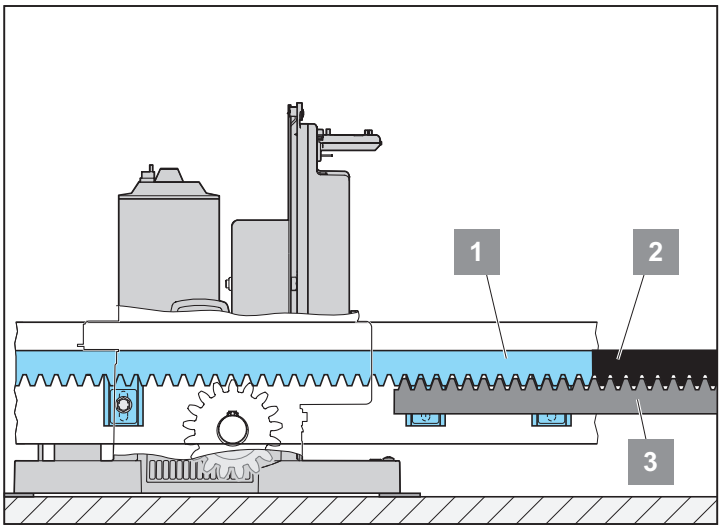
1. Tor vor dem Anzeichnen der ersten Bohrung von Hand ganz auf schieben.
2. Zahnstange auf Zahnrad auflegen und mittels einer Wasserwaage eben ausrichten.
3. Erste Bohrung anzeichnen, bohren und verschrauben.



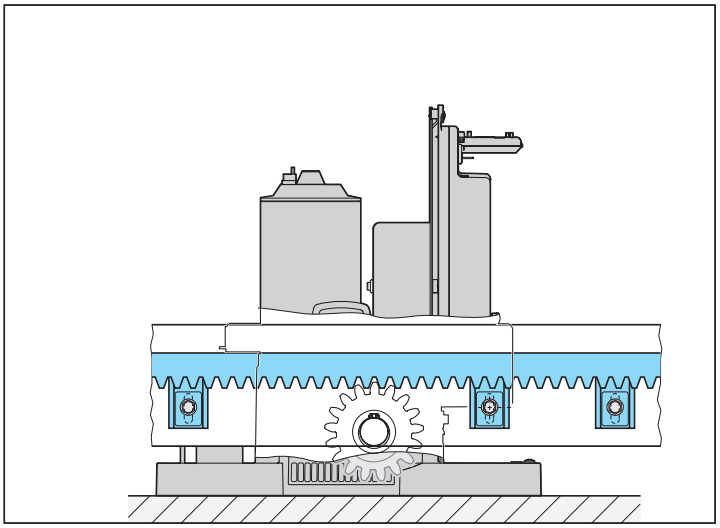
4. Tor soweit in „Zu“-Richtung schieben, bis der nächste Bohrpunkt gemäß der Abbildung positioniert ist und erneut anzeichnen.
5. Vorgang so oft wiederholen bis alle Bohrpunkte angezeichnet sind.
6. Zahnstange verschrauben.

Montage von weiteren Zahnstangen

TIPP!
Zuerst die beiden äußeren Bohrungen anzeichnen, Bohren und vorübergehend anschrauben. Dann die restlichen Bohrlöcher anzeichnen. Die Zahnstange anschließend wieder abnehmen und die restlichen Bohrungen setzten. Danach kann die Zahnstange endgültig angeschraubt werden.



1. Zweite Zahnstange (2) bündig an erste Zahnstange (1) anlegen und eine zusätzliche Zahnstange (3) von unten so dagegenhalten, dass die Zähne der zusätzlichen Zahnstange (3) in die Zähne der oberen beiden Zahstangen (1 u. 2) eingreifen. Somit wird eine optimale Passgenauigkeit der zweiten Zahnstange (2) gewährleistet
2. Die Bohrlöcher der zweiten Zahnstange anzeichnen und bohren
3. Zahnstange anbringen
4. Bei Montage von weiteren Zahnstangen die Schritte 1 bis 3 wiederholen

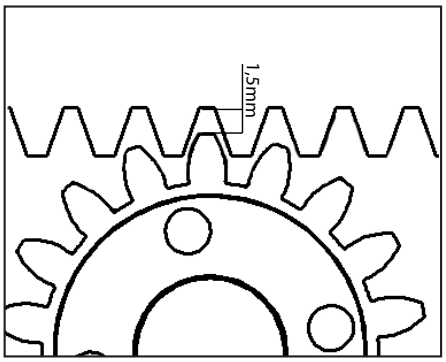


5. Hilfsmontagebleche entfernen

Zahnspiel einstellen

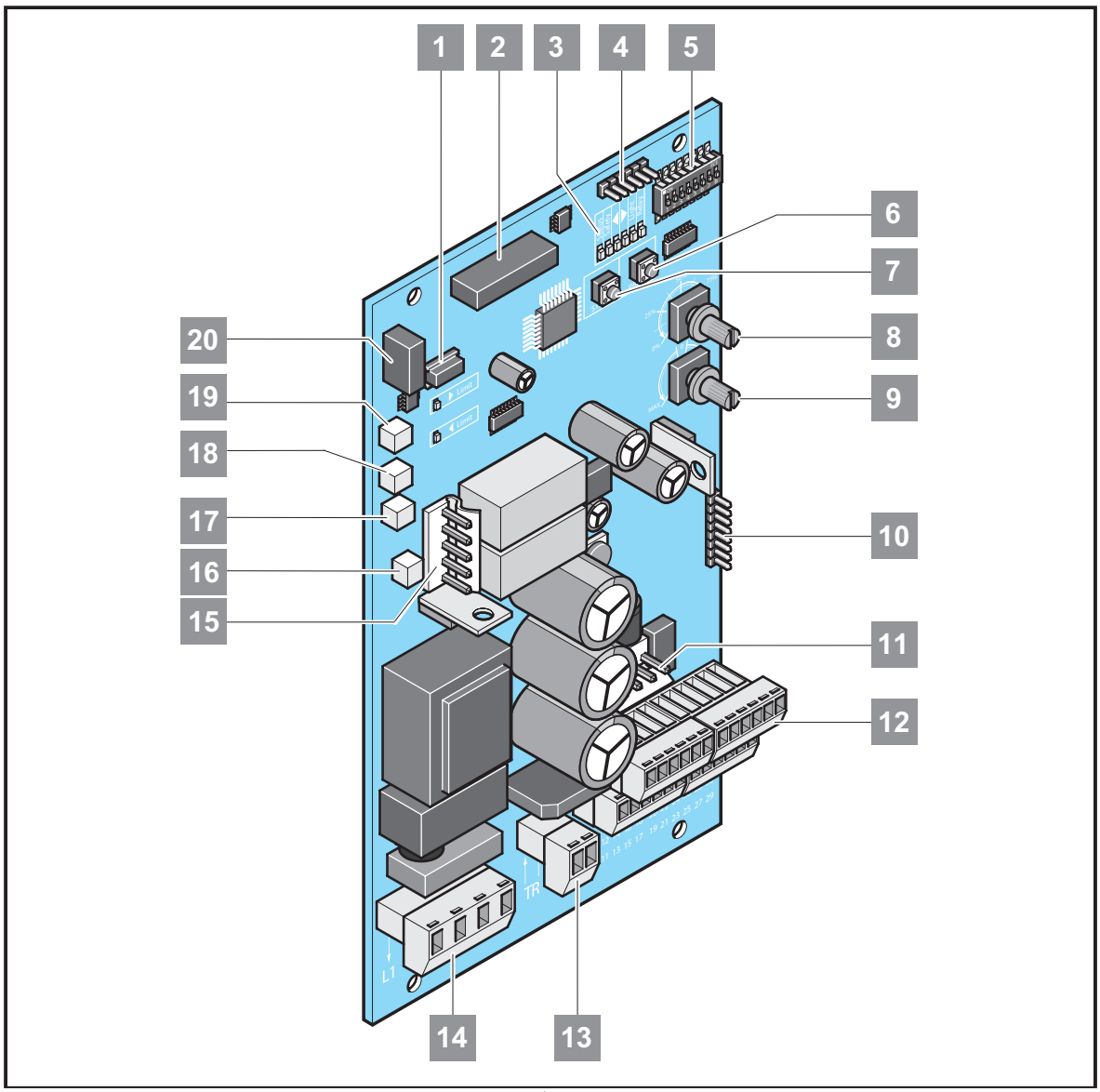
WICHTIG!
Das Einstellen des Zahnspiels gleicht kleinere Unebenheiten aus und schont das Getriebe.

WICHTIG!
Zu keiner Zeit darf das Torgewicht auf der Motorwelle bzw. auf dem Zahnrad lasten!



- Das Zahnspiel zwischen Zahnrad und Zahnstangen muss ca. 1,5 mm betragen

Anschluss



1. Torminalanschluss
2. Steckplatz für 4-Kanal Funkempfänger
3. LED´s
4. Softwareupdate Schnittstelle
5. DIP - Schalter
6. Prog. Taster
7. Start Taster
8. Gewichtseinstellung
9. Autozulaufeinstellung
10. SOM-Bus
11. Akkuanschluss
12. Anschlussleiste für Zubehör
13. Trafo Sekundär
14. Netzanschluss
15. Motoranschluss
16. Hubmagnet (grün)
17. Notentriegelungsschalter (rot)
18. Endschalter links (orange)
19. Endschalter rechts (blau)
20. Anschluss für drahtlose Sicherheitskontaktleiste

Anschluss

Sicherheitshinweise

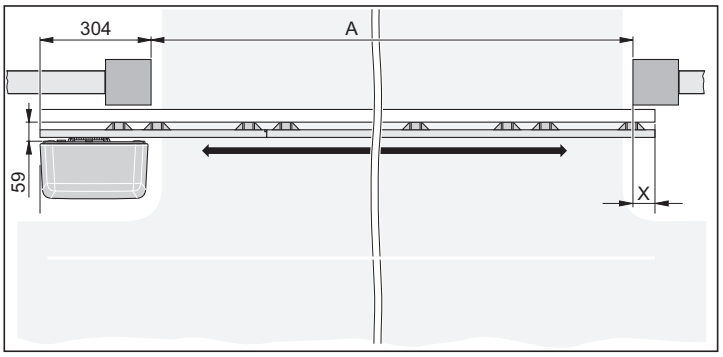
- Das Anschließen der Steuerung an die Stromversorgung darf nur eine Elektrofachkraft durchführen.
- Auf eine stabile Befestigung des Antriebes am Boden und der Zahnstangen am Tor achten, da hohe Kräfte beim Öffnen und Schließen des Tores auftreten können.
- Wird ein Taster zum Öffnen oder Schließen eingesetzt, muss dieser im Sichtbereich des Tores und in einer Höhe von mindestens 1,6 m montiert werden, damit Kinder diesen nicht betätigen können.
- Die Zahnstange darf während des Betriebes nicht auf das Zahnrad drücken, da sonst der Antrieb beschädigt wird. Siehe Kapitel „Einstellen des Zahnspiels“.
- Bei der Montage die Normen beachten, z.B.: EN 12604, EN 12605.

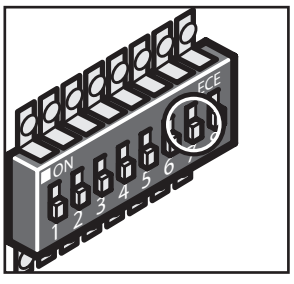
HINWEIS!
Betätigen der DIP-Schalter mit einem schmalen und flachen Kunststoffgegenstand.
Auf keinen Fall einen Metallgegenstand verwenden, da dies die DIP-Schalter beschädigen könnte.

Montageort

HINWEIS!
Auslieferungszustand ist Antrieb links. D.h. Tor öffnet nach links.

HINWEIS!
Bei Verwendung eines Laufbocks mit innenliegender Zahnstange sind die DIP-Schalterpositionen umgekehrt siehe Kapitel „Einstellung der Endschalter“, Abs. „Laufbock mit innenliegender Zahnstange“

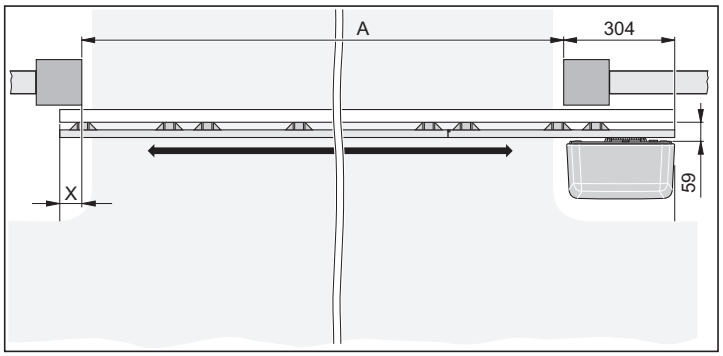


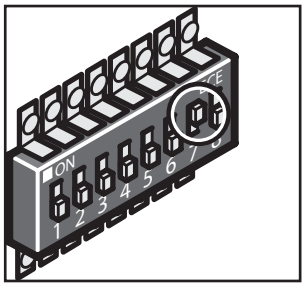


- DIP 7 „OFF“

  ⇒ Tor öffnet nach links

Antrieb rechts, Torflügellänge berechnen





- DIP 7 „ON“

  ⇒ Tor öffnet nach rechts

Anschluss

Netzanschluss

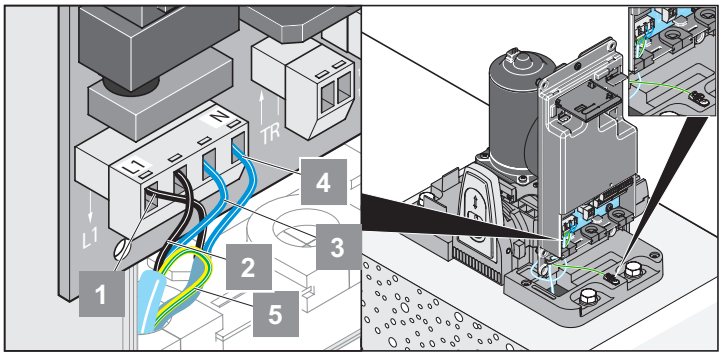
WARNUNG:
Gefahr eines Stromschlages beim Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen!
Vor elektrischen Arbeiten immer die gesamte Anlage spannungsfrei schalten.
Unbedingt auch den Stecker des Akkus abziehen.

ACHTUNG:
Das mitgelieferte Netzkabel ist nur für die Inbetriebnahme und muss nach deren Abschluss entfernt und durch einen festverlegten Netzanschluss ersetzt werden.

Die Netzzuleitung muss inkl. Isolationsmaterial in das Steuerungsgehäuse geführt werden.

HINWEIS!
Der Netzanschlussbereich auf der Steuerungsplatine muss mit der im Lieferumfang enthaltenen Kunststoffumhausung abgedeckt werden

- Zulässige Leitungslänge max 30 m
- Zulässige Leitungsquerschnitte: max. 2,5 mm².



1	L1	Trafoleitung primär AC 220 V - 230 V
2	L (schwarz)	Netzanschluss AC 220 V - 230 V
3	N (blau)	Netzanschluss (Neutralleiter)
4	N	Trafoleitung primär (Neutralleiter)
5	PE (grün/gelb)	Der PE ist aus dem Steuerungsgehäuse zu führen und an der Erdungsklemme unterhalb des Steuerungsgehäuses anzuschließen

ACHTUNG!
Taster und sonstige Befehlsgeber dürfen nur innerhalb des Sichtbereiches des Tores montiert und betätigt werden. Zuwiderhandlungen können schwere Verletzungen Dritter zur Folge haben.

Hinweis!

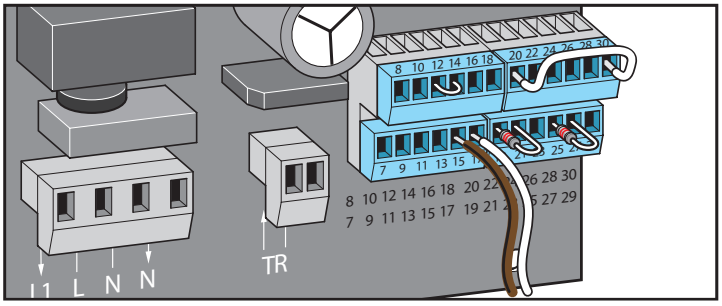
Alle Sicherheits- und Zubehörteile sind vor der Ersten Inbetriebnahme anzuschließen, da die Steuerung die angeschlossene Peripherie automatisch erkennt und speichert. Wird nachträglich zusätzliche Peripherie angeschlossen, so ist zunächst ein Steuerungsreset notwendig. Anschließend kann die Peripherie angeschlossen werden. Beim ersten Einschalten danach, erkennt die Steuerung das neu angeschlossene Zubehör und der Betrieb kann wieder aufgenommen werden.

Sicherheitseinrichtungen anschließen

ACHTUNG !
Vor jeder Tätigkeit am Tor oder Antrieb, ist die Anlage komplett spannungsfrei zu schalten.
Unbedingt auch den Stecker des Akkus abziehen.

ACHTUNG !
Der Not-Halt Taster darf nur bestimmungsgemäß verwendet werden

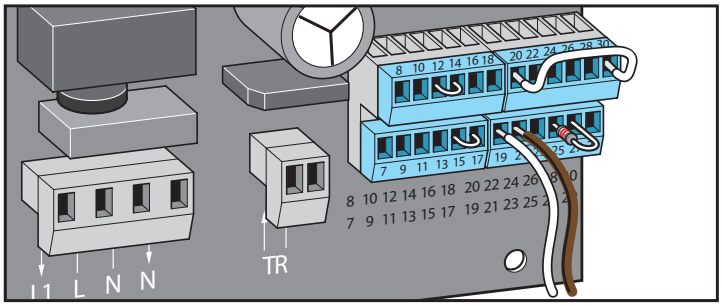
Not-Halt Taster (Öffner)



Klemmen:
15 Öffnerkontakt
17 Öffnerkontakt

Sicherheitskontaktleisten

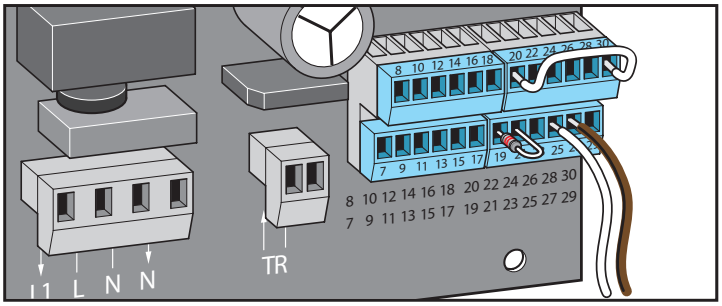
8,2 KΩ (AUF)



Klemmen:

19 GND
21 Signal

8,2 KΩ (ZU)

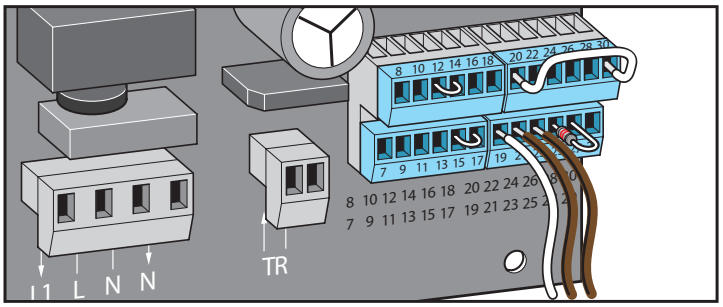


Klemmen:

25 GND
27 Signal

Anschluss

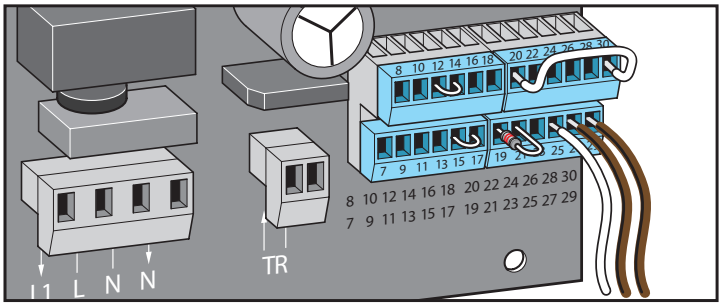
Optoelektronische Sicherheitskontaktleiste (AUF)



Klemmen:

19 GND
21 Signal
23 +12V

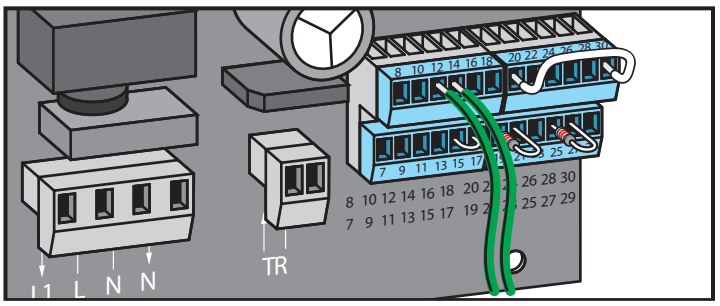
Optoelektronische Sicherheitskontaktleiste (ZU)



Klemmen:

25 GND
27 Signal
29 +12V

2- Draht Lichtschranke (Bussystem)



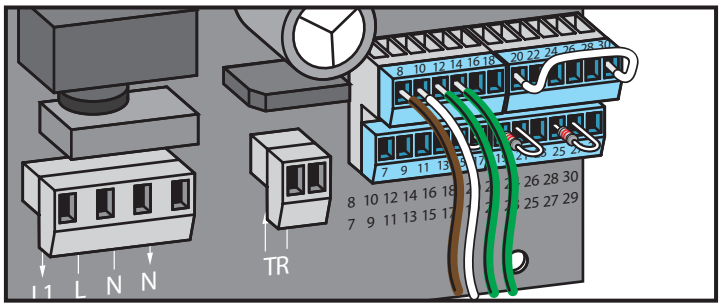
Klemmen:
12 NC
14 COM

Hinweis!

Die Polung spielt beim Anschluss keine Rolle

4- Draht Lichtschranke

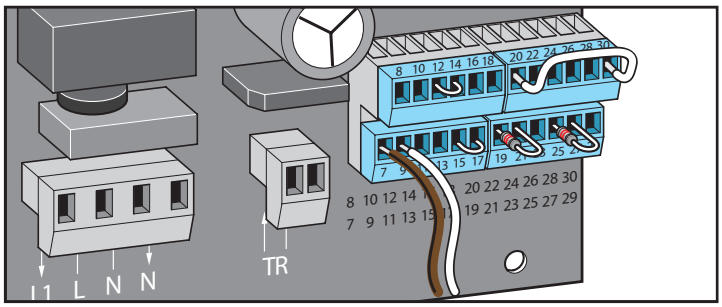
ACHTUNG !
Soll mittels des +24V Ausgangs ein externer Verbraucher versorgt werden, welcher nicht nur unmittelbar während des Fahrbetriebes verwendet werden soll (z.B. Kartenleser), so muss der Stromsparmodus deaktiviert werden!



Klemmen:

8 +24V; max. 400 mA
10 0V
12 NC
14 COM

Warnlicht



Klemmen:

7 24 V (ungeregelt), max. 25 W
9 GND

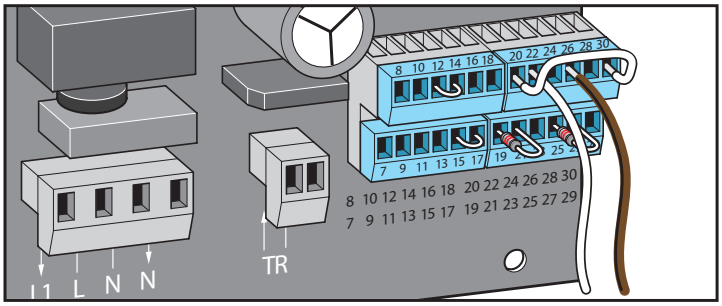
HINWEIS!
Die Steuerung erzeugt von sich aus das Blinken des Warnlichtes!

Taster anschließen

HINWEIS!
Nur Taster anschließen!
Keine rastenden Schalter verwenden, da keine Dauersignale verarbeitet werden.

HINWEIS!
Alle Tastereingänge sind potentialfrei!

Impulstaster

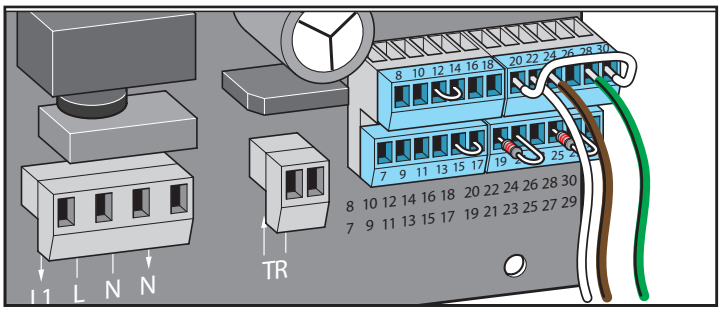


Klemmen:

22 GND
26 Signal (Öffnerkontakt)

Definiert AUF / ZU

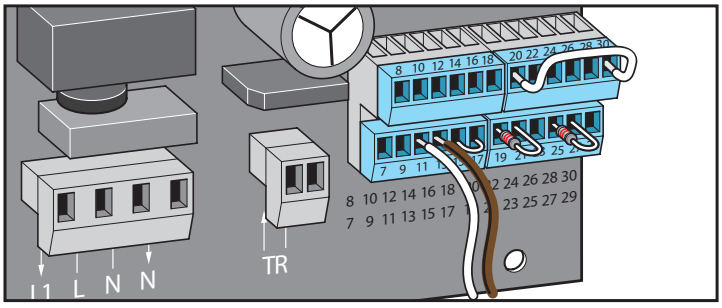
ACHTUNG !
Es muss eindeutig gekennzeichnet werden, welcher Taster welche Funktion hat!



Klemmen:

22 GND
24 AUF Eingang (Schließerkontakt)
28 ZU Eingang (Schließerkontakt)

Teilöffnung



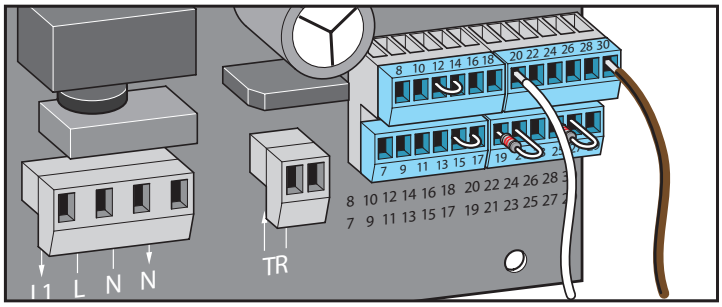
Klemmen:

11 GND
13 Teilöffnung (Schließerkontakt)

Stopp-Taster

Hinweis!

Drahtbrücke entfernen

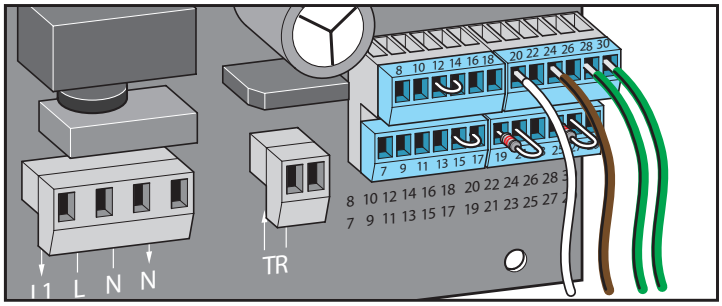


Klemmen:

20 GND
30 STOPP Eingang (Öffnerkontakt)

Auf-Stopp-Zu Taster

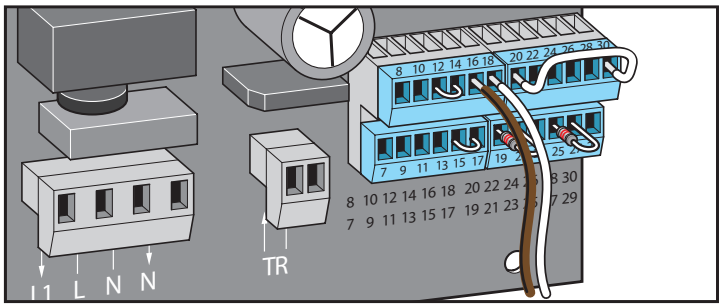
ACHTUNG !
Es muss eindeutig gekennzeichnet werden, welcher Taster welche Funktion hat!



Klemmen:

20 GND
24 AUF Eingang (Schließerkontakt)
28 ZU Eingang (Schließerkontakt)
30 STOPP Eingang (Öffnerkontakt)

Potentialfreier Relaiskontakt



Klemmen:

16 ; **18** max. 24 V DC oder AC; max 1 A

HINWEIS!
Funktionsweise kann mittels Torminal eingestellt werden. S. Anleitung des Torminal
Bsp.: Torzustandsanzeige, Ansteuerung Außenlicht etc.

Anschluss

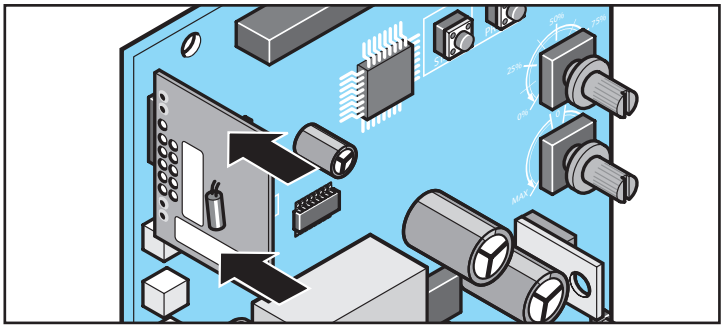
Optionale Anschlussmöglichkeiten

ACHTUNG !
Vor jeder Tätigkeit am Tor oder Antrieb, ist die Anlage komplett spannungsfrei zu schalten.
Unbedingt auch den Stecker des Akkus abziehen.

Funkbasierte Sicherheitskontaktleiste

Funkempfänger auf Platine stecken

ACHTUNG !
Vor dem Einstecken des Funkempfängers, ist die Anlage komplett spannungsfrei zu schalten.
Unbedingt auch den Stecker des Akkus abziehen.



1. Die Empfängerplatine gemäß der Grafik auf die Steuerung stecken.

HINWEIS!
Die maximale Laufzeit für eine Torbewegung bei Einsatz einer funkbasierten Sicherheitskontaktleiste verringert sich aus Sicherheitsgründen auf 80 Sekunden.

HINWEIS!
Informationen über Anschluss, Einstellungen usw. erhalten Sie in der separaten Anleitung zur funkbasierten Sicherheitskontaktleiste

Akkupack

ACHTUNG !
Einbau und Prüfung des Akkupacks darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden

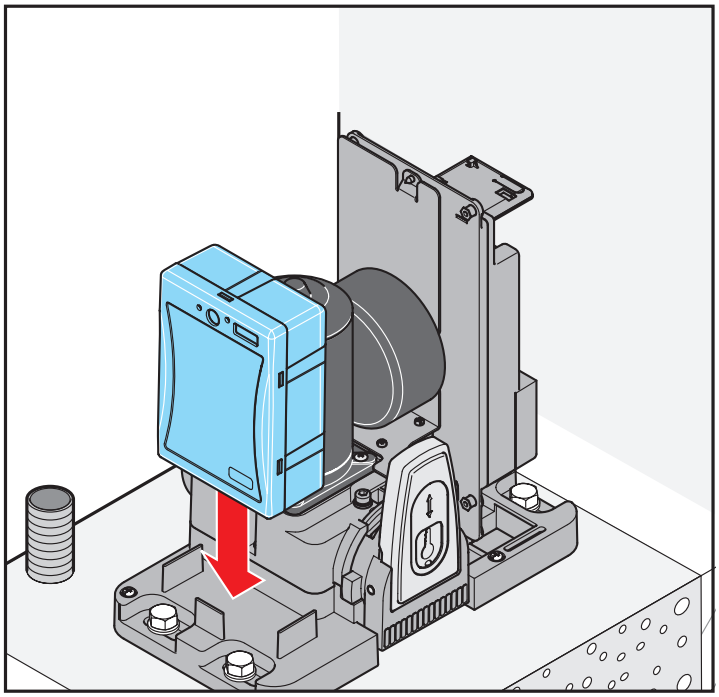
ACHTUNG !
Bei Arbeiten am Antrieb ist die Anlage komplett spannungsfrei zu schalten.
Unbedingt auch den Stecker des Akkupacks abziehen

ACHTUNG !
Der Akkupack ist nicht für die Verwendung an steigenden Toren geeignet!

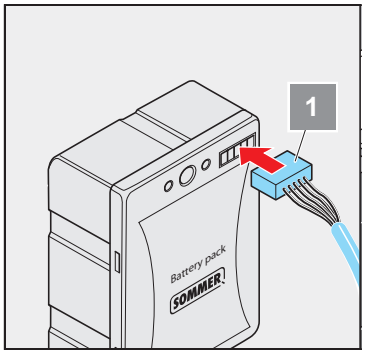
ACHTUNG !
Es darf nur ein Original Akkupack der Fa. SOMMER Antriebs- und Funktechnik GmbH verwendet werden!

HINWEIS!
Die allgemeinen Hinweise im Umgang mit Batterien (s. Anleitung Akkupack) sind unbedingt zu beachten!

1. Anlage spannungsfrei schalten

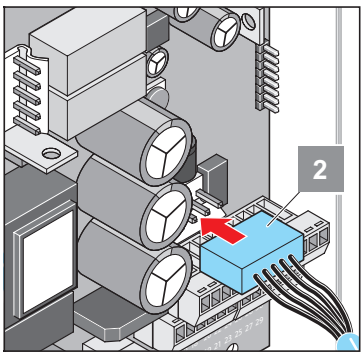


2. Akkupack entsprechend der Abbildung platzieren



3. Verbindungskabel in Akkupack einstecken (1)

Anschluss



4. Abdeckung der Steuerungseinheit abnehmen und das zweite Ende des Verbindungskabels auf die Steuerung stecken (2)
5. Abdeckung wieder anbringen
6. Netzspannung herstellen

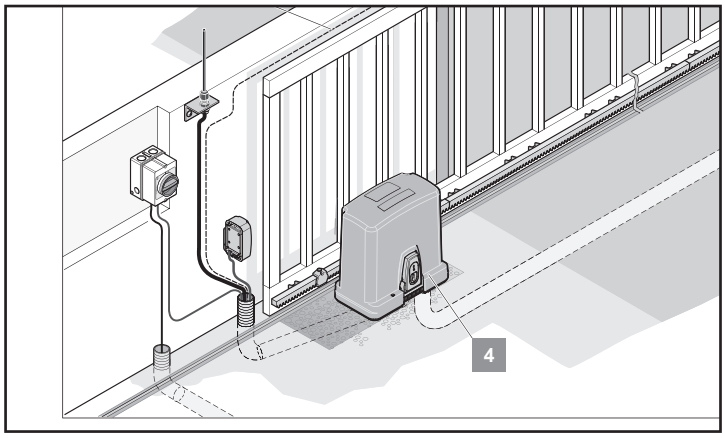
Testlauf

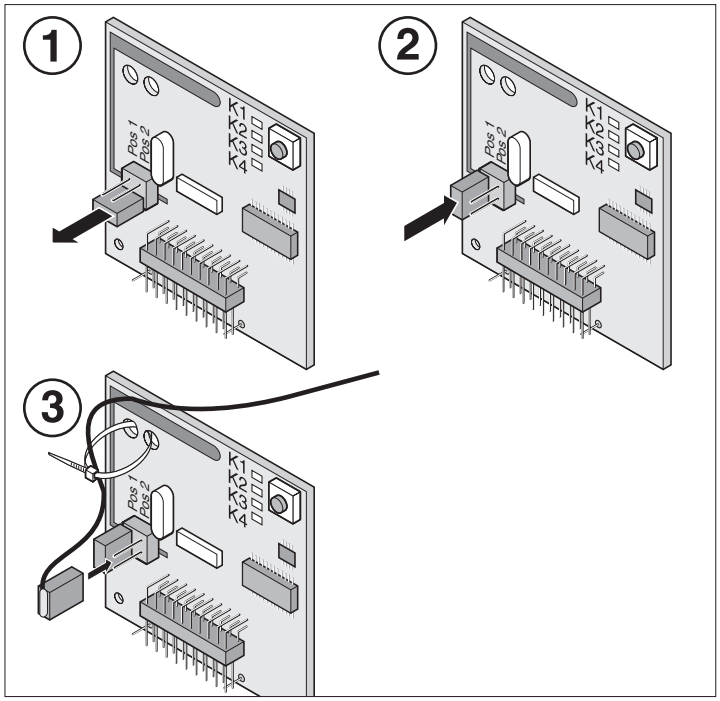
1. Kompletten Zyklus mit Netzspannung fahren (Tor AUF und TOR ZU)
2. Einen neuen Zyklus starten und während der Fahrt die Nestzspannung unterbrechen

   ⇒ Akkupack wurde erkannt und aktiviert
3. Netzspannung wiederherstellen

Externe Antenne

- Sollte die interne Antenne des Funkempfängers keinen ausreichenden Empfang herstellen, kann eine externe Antenne angeschlossen werden.
- Das Antennenkabel darf keine mechanische Belastung auf den Funkempfänger ausüben, Zugentlastung anbringen.
- Montageort der Antenne mit dem Betreiber abstimmen.





1. Jumper von den Pins abziehen
2. Jumper auf „Pos 1“ Stecken
3. Stecker der externen Antenne auf „Pos 2“ stecken

HINWEIS!
Anleitung von externer Antenne beachten

Inbetriebnahme

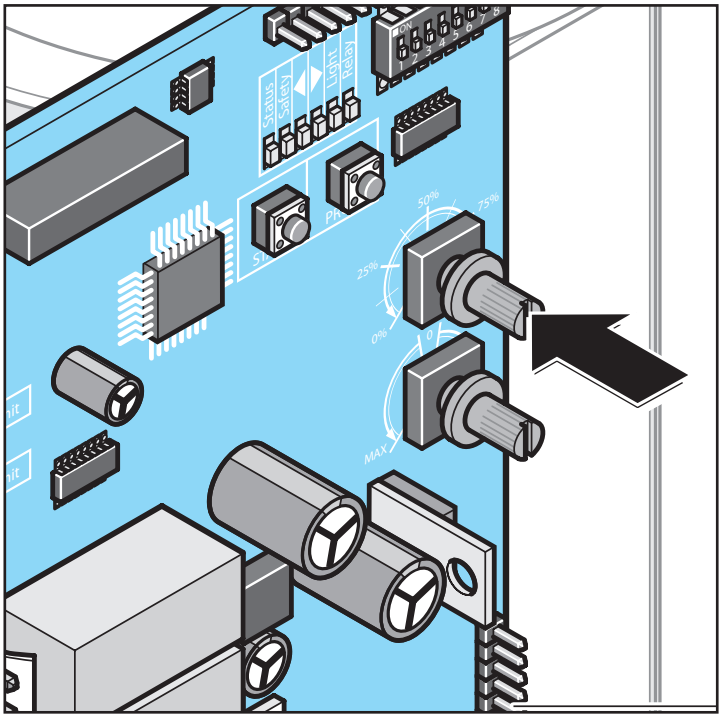
Sicherheitshinweise

HINWEIS!
Nach Einbau des Antriebes, muss die für den Einbau des Antriebes verantwortliche Person gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eine EG-Konformitätserklärung für die Toranlage ausstellen und das CE-Zeichen sowie ein Typenschild anbringen. Dies gilt auch im Privatbereich und auch, wenn der Antrieb an einem handbetätigten Tor nachgerüstet wird. Diese Unterlagen, sowie die Montage- und Betriebsanleitung des Antriebes verbleiben beim Betreiber.

HINWEIS!
Die Reihenfolge der im Folgenden beschriebenen Inbetriebnahme ist wichtig. Alle an die Steuerung angeschlossenen Sicherheits- und Zubehörelemente werden beim Einschalten selbsstständig von der Steuerung erkannt und auf ihre korrekte Funktion überprüft. Wird nachträglich Peripherie angeschlossen, so muss ein Steuerungsreset durchgeführt werden bevor der Antrieb wieder in Betrieb genommen werden kann.

Torgewicht einstellen

ACHTUNG!
Das Torgewicht muss genau eingestellt werden.
Ist die Einstellung nicht korrekt, werden die Betriebskräfte zu hoch und die Kraftabschaltung erfolgt zu spät.
Schwere Verletzungen können die Folge sein.



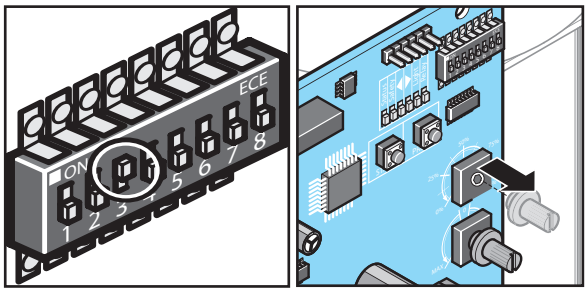
Torgewicht	Einstellung
600 Kg	100%
450 Kg	75%
300 Kg	50%
150 Kg	25%

Gewichtspotentiometer sperren

HINWEIS WICHTIG!
(1) Nachdem das Torgewicht eingestellt ist, ist der DIP Schalter 3 sofort auf die Schaltstellung „ON“ zu bringen. Dies verhindert, dass die Gewichtseinstellung und somit für den sicheren Betrieb der Anlage wichtige Parameter nachträglich versehentlich verstellt werden können.

(2) Des Weiteren ist nach dem Umlegen des DIP Schalters (3) der Drehknopf des Gewichtspotentiometers abzuziehen und in unmittelbarer Nähe des Antriebes zu deponieren.

Auf keinen Fall darf der Drehknopf vor dem Aktivieren des Schreibschutzes abgezogen werden, da die Einstellung hierbei ebenfalls unbeabsichtigt verändert werden kann.



Stromversorgung herstellen

Stellen Sie die Stromversorgung ihres Antriebes her.

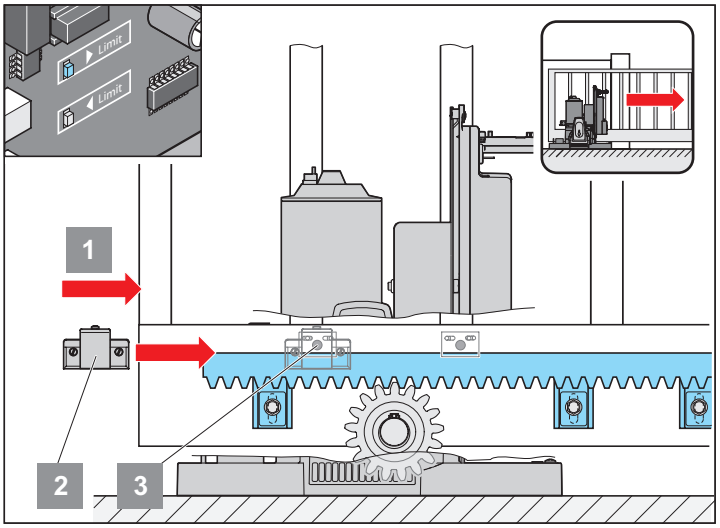
Endschalter montieren

ACHTUNG!
Die Endschalter beinhalten starke Magneten!

Starke Magnetfelder können manche medizinische Geräte wie z.B. Herzschrittmacher stören!
Magnete nicht in die Nähe solcher Geräte bringen!

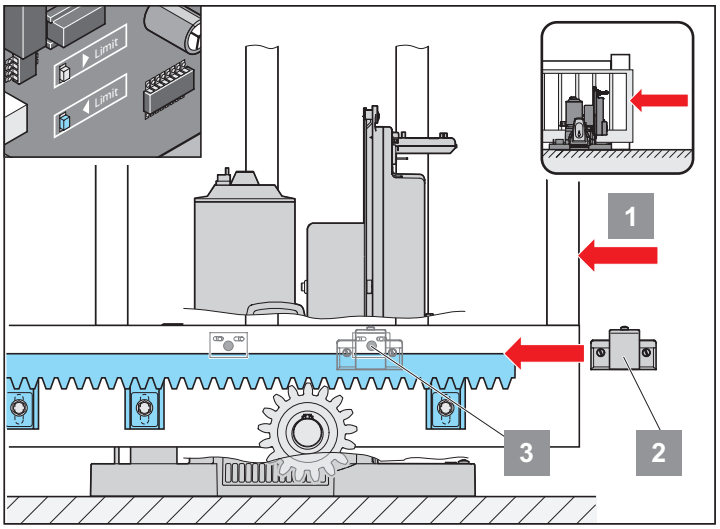
Im Zweifelsfall wenden Sie sich an den Hersteller des Gerätes.

Endlage links einstellen



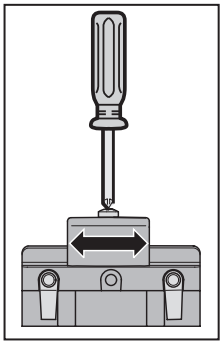
1. Sicherstellen, dass Antrieb entriegelt ist
2. Tor in Endlage links schieben. (1)
3. Endschaltermagnet (2) an Sensor (3) schieben bis dieser schaltet (LED ► auf der Steuerung leuchtet).
4. Endschaltermagnet 2 festschrauben

Endlage Tor rechts einstellen



1. Tor in Endlage rechts schieben. (1)
2. Endschaltermagnet (2) an Sensor (3) schieben bis dieser schaltet (LED ◄ auf der Steuerung leuchtet.
3. Endschaltermagnet 2 festschrauben.

HINWEIS!
Feineinstellung

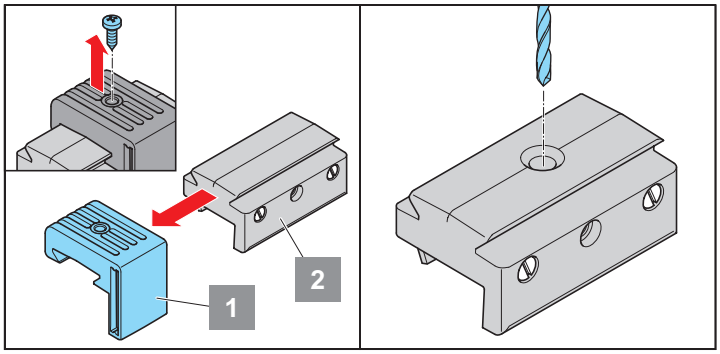


1. Schraube lösen
2. Schaltmagnet justieren
3. Schraube festziehen

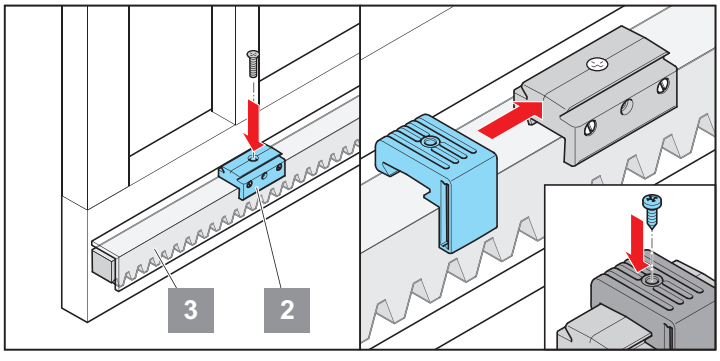
Endschalter montieren und einstellen der Endlagen bei Verwendung einer rechtwinkligen Zahnstangenabdeckung

HINWEIS!
Zahnstangenabdeckung sind nicht als Zubehör bei der Fa. SOMMER zu beziehen!

HINWEIS!
Wenn über der Zahnstange eine rechtwinklige Abdeckung angebracht wird, müssen die Endschalter auf dieser Abdeckung angebracht werden



1. Schraube des Oberteils (1) des Magnethalters herausschrauben
2. Oberteil seitlich abziehen
3. In das Unterteil (2) des Magnethalters mittig eine Bohrung für die Verschraubung mit der Zahnstangenabdeckung setzen und fachgerecht entgraten



4. Unterteil (2) des Magnethalters an gewünschter Stelle mit der Zahnstangenabdeckung (3) verschrauben
5. Oberteil (1) des Magnethalters seitlich wieder auf Unterteil (2) schieben, feinjustieren (s. Hinweis „Feinjustage“) und mit Schraube wieder fixieren

Inbetriebnahme

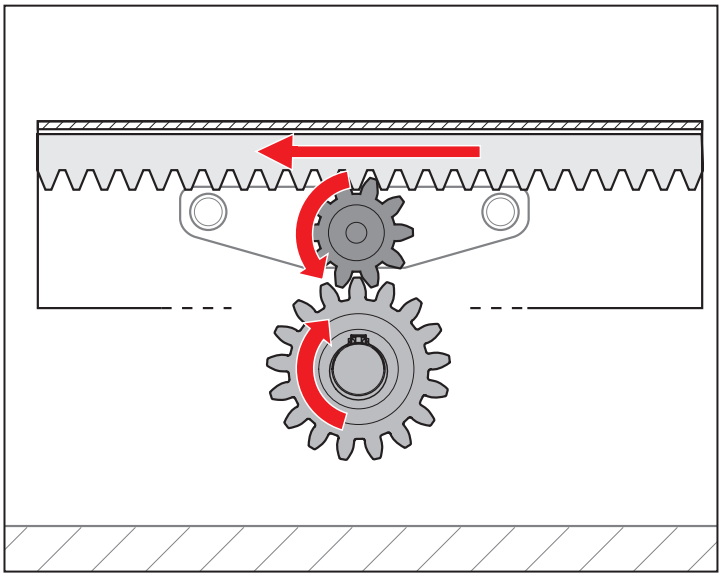
Endschalter einstellen bei Verwendung eines Laufbocks mit innenliegender Zahnstange

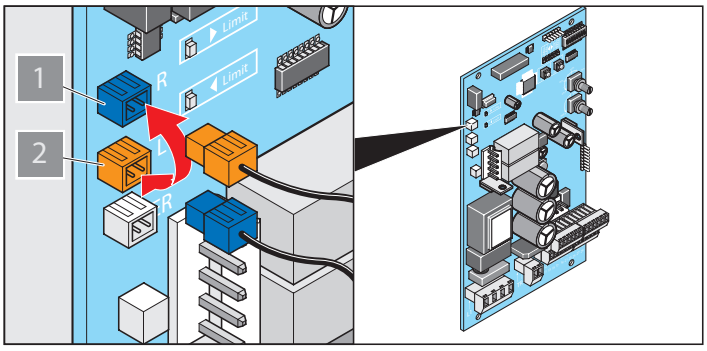
HINWEIS!
Nicht als Zubehör bei der Fa. SOMMER zu beziehen!

HINWEIS!
Da bei der Verwendung eines solchen Laufbocks ein weiteres Ritzel an der Übertragung der Bewegung des Motors auf die Zahnstange mitwirkt, kehrt sich die Laufrichtung des Tores um. Daher müssen die Endschalter auf der Platine vertauscht werden

Optional: Funktionsweise eines Laufbocks mit innenliegender Zahstange:

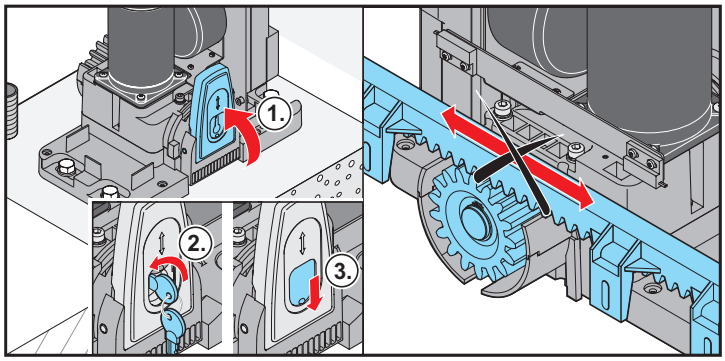
ACHTUNG!
DIP-Schalterstellung des DIP-Schalters 7 ist hier umgekehrt! (s. Kapitel „Montageort“)
Nach Montage unbedingt alle Sicherheitseinrichtungen (z.B. Lichtschranke in Richtung „ZU“ und Sicherheitskontaktleisten in beide Richtungen) auf korrekte Funktion prüfen!





1. Steuerungsgehäuse öffnen
2. Die beiden Endschalterkabel mit den Farben blau / orange abziehen
3. Endschalterkabel mit orangenem Stecker auf die blaue Buchse (1) stecken
4. Endschalterkabel mit blauem Stecker auf die orangene Buchse (2) stecken

Antrieb verriegeln



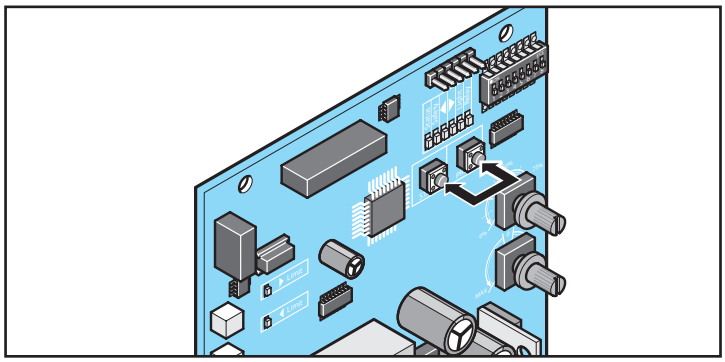
1. Verriegelungshebel nach oben klappen
2. Schloss zuschließen
3. Staubkappe schließen

HINWEIS!
Tor mit der Hand hin und her bewegen, damit das Zahnrad leichter in die Zahnstange eingreifen und der Motor einrasten kann.

⇒ Antrieb ist verriegelt, das Tor lässt sich nur noch motorisch bewegen.

Steuerungsreset durchführen

⇒ Spannung muss anliegen



1. Tasten „Start“ und „Prog“ zeitgleich drücken und gedrückt halten.
   ⇒ LED „Light“ beginnt zu blinken.
2. Tasten loslassen wenn LED „Light“ dauerhaft leuchtet.
   ⇒ Reset Vorgang erfolgreich abgeschlossen.

HINWEIS!
Ein Reset kann nur erfolgen, wenn der Antrieb verriegelt ist!

Inbetriebnahme

Lernlauf

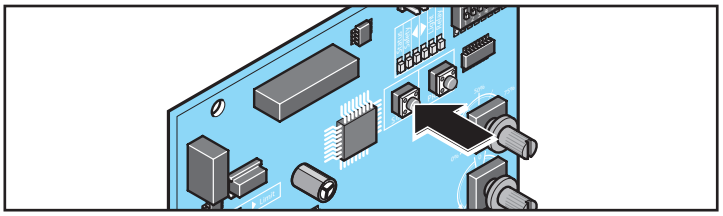
ACHTUNG!
Das Einlernen der Kraftwerte erfolgt ausschließlich im Totmann - Betrieb. Während dessen erfolgt keine Kraftabschaltung sondern lediglich eine Überlastabschaltung. Unter keinen Umständen dürfen sich Personen oder Tiere im Bewegungsbereich des Tores aufhalten während der Totmann - Betrieb aktiviert ist.
Nichtbeachten dieser Anweisung kann schwere Quetschverletzungen zur Folge haben.

Totmann Betrieb s. Kapitel „Betriebsarten“

HINWEIS!
Ein bereits begonnener Lernvorgang kann nicht unterbrochen und zu einem späteren Zeitpunkt fortgesetzt werden. Unterbricht man den Lernvorgang, so muss dieser erneut komplett durchgeführt werden.

Während den Lernfahrten (in der Regel 3 komplette Fahrten von der einen in die jeweils andere Endlage), blinkt die LED“Light“ dauerhaft. Solange das Tor zwischen den Fahrten stillsteht, leuchtet die LED „Light“ dauerhaft.

Nach erfolgreich abgeschlossenem Lernvorgang erlischt die LED.



1. Tor manuell in Mittelstellung bringen.
2. Start-Taste auf der Steuerung oder externen Taster drücken und gedrückt halten bis die Endlage „Tor AUF“ erreicht ist.
   ⇒ Lernfahrt startet im Totmannbetrieb.
3. Start-Taste auf der Steuerung oder externen Taster drücken und gedrückt halten bis die Endlage „Tor ZU“ erreicht ist
   ⇒ Dies war die Lernfahrt zur Wegmessung. Sie erfolgt mit reduzierter Geschwindigkeit (Kriechfahrt)
4. Start-Taste auf der Steuerung oder externen Taster drücken und gedrückt halten bis die Endlage „Tor AUF“ erreicht ist
   ⇒ Dies war die Lernfahrt zur Kraftmessung in „Tor AUF“
5. Start-Taste auf der Steuerung oder externen Taster drücken und gedrückt halten bis die Endlage „Tor ZU“ erreicht ist
   ⇒ Dies war die Lernfahrt zur Krafmessung in „Tor ZU“
   ▫ Wenn die LED „Light“ erloschen ist
   ⇒ Lernvorgang erfolgreich beendet
   ▫ Wenn die LED „Light weiterhin leuchtet
   ⇒ Vorgang so lange wiederholen bis die LED erloschen ist

Prüfen der Krafttoleranz

ACHTUNG!
Die Verwendung von Gummi - Sicherheitsleisten an den Haupt- und Nebenschließkanten ist vorgeschrieben. Es darf kein Schiebetor ohne Sicherheitsleisten betrieben werden!

⇒ In unserem Programm befinden sich verschiedene Sicherheitsleisten. Sowohl aktive (lösen bei Kontakt einen sofortigen Stopp des Tores aus) als auch passive (fangen einen Teil der Schwungmasse des sich bewegenden Tores auf). Solche Leisten können bei einem SOMMER - Fachhändler bestellt werden.

Siehe zum Thema Sicherheitsleisten auch Kapitel „Wartung und Pflege / Regelmäßige Prüfung“

Probelauf:

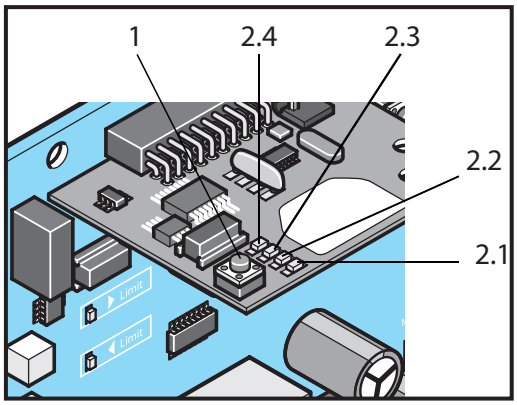
1. Tor schließen.
2. Taster (Start 1) 1x drücken.
   Tor öffnet bis Endlage Tor AUF.
3. Taster (Start 1) 1x drücken.
   Tor schließt bis Endlage Tor ZU.
4. Wenn eine der eingestellten Torendlagen nicht erreicht wird (Tor AUF oder ZU), muss geprüft werden ob am Potentiometer das korrekte Torgewicht eingestellt ist.
   ⇒ ggf. korrigieren.

Sicherheitshinweise

- Zum sicheren Betrieb müssen die örtlich für diese Anlage geltenden Sicherheitsbestimmungen eingehalten werden! Auskünfte erteilen E-Werke, VDE und Berufsgenossenschaften.
- Der Betreiber genießt keinerlei Schutz vor Störungen durch andere Fernmeldeanlagen oder Geräte (z.B. Funkanlagen, die ordnungsgemäß im gleichen Frequenzbereich betrieben werden).
- Bei Empfangsproblemen gegebenenfalls die Batterie des Handsenders ersetzen.

Funkempfänger

ACHTUNG !
Das Aufstecken bzw. Abziehen des Funkempfängers darf nur bei spannungsfreier Steuerung erfolgen. Sollte der Antrieb mit einem Akku betrieben werden, ist auch dieser von der Steuerung zu trennen.



1. Lerntaste

2.1 LED Funkkanal 1

2.2 LED Funkkanal 2

2.3 LED Funkkanal 3

2.4 LED Funkkanal 4

Erläuterung der Funkkanäle

Kanal 1	Impulsbetrieb
Kanal 2	Teilöffnung
Kanal 3	Definiert AUF
Kanal 4	Definiert ZU bzw. pot. freies Relais (muss per Torminal aktiviert werden)

Impulsfolge der Torbewegungen

Funkkanal 1: AUF - STOPP - ZU - STOPP - AUF - STOPP - ZU...

Funkkanal 2: Teilöffnung

Funkkanal 3: AUF - STOPP - AUF - STOPP - AUF...

Funkkanal 4: ZU - STOPP - ZU - STOPP - ZU...

HINWEIS!
Vor dem erstmaligen Einlernen von Handsendern den Speicher des Funkempfängers löschen.

Speicher des Funkempfängers löschen

1. Lerntaste (1) drücken und gedrückt halten.
   ⇒ Nach 5 Sekunden blinkt eine der LED´s - nach weiteren 10 Sekunden leuchtet eine der LED´s
   ⇒ Nach insgesamt 25 Sekunden leuchten alle LEDs
2. Lerntaste (1) loslassen
   ⇒ Löschvorgang beendet

Einen Kanal aus dem Funkempfänger löschen

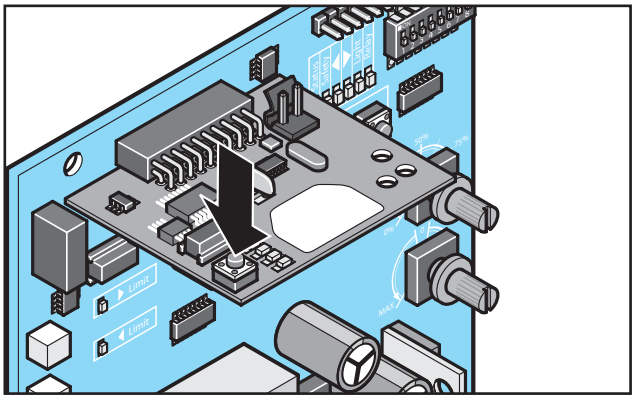
1. Lerntaste (1) drücken und gedrückt halten.
   - 1x für Kanal 1, LED (2.1) leuchtet.
   - 2x für Kanal 2, LED (2.2) leuchtet.
   - 3x für Kanal 3, LED (2.3) leuchtet.
   - 4x für Kanal 4, LED (2.4) leuchtet.

   ⇒ Nach 5 Sekunden blinkt die LED
   ⇒ Nach weiteren 10 Sekunden leuchtet die LED
2. Lerntaste (1) loslassen.
   ⇒ Löschvorgang beendet.

Handsender einlernen

ACHTUNG!
Die Funkfernsteuerung darf nur benutzt werden, wenn die Bewegung des Tores eingesehen werden kann und sich keine Personen oder Gegenstände im Bewegungsbereich befinden.

HINWEIS!
Vor dem erstmaligen Einlernen von Handsendern den Speicher des Funkempfängers löschen.



1. Lerntaste drücken.
   - 1x für Kanal 1, LED (2.1) leuchtet.
   - 2x für Kanal 2, LED (2.2) leuchtet.
   - 3x für Kanal 3, LED (2.3) leuchtet.
   - 3x für Kanal 4, LED (2.4) leuchtet.

   ⇒ Wird innerhalb von 10 Sekunden kein Code gesendet, schaltet der Funkempfänger in Normalbetrieb.
2. Gewünschte Handsendertaste solange drücken, bis LED (2.1 / 2.2 / 2.3 / 2.4) erlischt - je nachdem, welcher Kanal gewählt wurde.
   ⇒ LED erlischt - Einlernen beendet.
   ⇒ Handsender hat den Funkcode in den Funkempfänger übertragen.
3. Zum weiteren Einlernen von Handsendern die oberen Schritte wiederholen. Max. 112 Speicherplätze je Funkempfänger stehen zur Verfügung.

Lernmodus unterbrechen:

Lerntaste (1) so oft drücken, bis keine LED mehr leuchtet oder 10 Sekunden keine Eingabe tätigen.

Handsender aus Funkempfänger löschen

Wenn ein Handsender aus dem Funkempfänger gelöscht werden soll, muss aus Sicherheitsgründen **jede** Taste und **jede** Tastenkombination des Handsenders gelöscht werden!

1. Lerntaste (1) drücken und 5 Sekunden gedrückt halten.
   ⇒ Eine der LED´s blinkt.
2. Lerntaste (1) loslassen.
   ⇒ Funkempfänger ist im Löschmodus.
3. Taste am Handsender drücken, deren Code im Funkempfänger gelöscht werden soll.
   ⇒ LED erlischt. Löschvorgang beendet.
4. Den Vorgang für **alle** Tasten und Tastenkombinationen wiederholen.

Einlernen per Funk (HFL)

Vorrausetzungen für das Einlernen per Funk

Mindestens ein Handsender ist am Funkempfänger eingelernt (siehe Handsender einlernen).

Einschränkungen:

Folgendes ist per Funk nicht möglich:

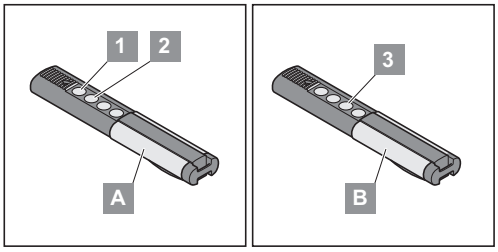
- Gezieltes Einlernen einer ausgewählten Handsendertaste auf einen Funkkanal
- Löschen eines Handsenders, Funkkanals oder des gesamten Funkempfängers (Speicher)
- Verändern der Programmierung, eines per Funk eingelernten Handsenders (z.B.: weitere Taste einlernen)

Hinweise:

- Jeder bereits eingelernte Handsender, kann den Funkempfänger per Funk in den Lernbetrieb versetzen.
- Funkempfänger die sich in der Reichweite des Handsenders befinden, werden gleichzeitig in den Lernbetrieb versetzt.
- Es wird die Tastenbelegung des Handsenders (A) für den neu einzulernden Handsender (B) verwendet, der den Funkempfänger per Funk in den Lernbetrieb versetzt hat. Beispiel: Von Handsender (A) wurde Taste 1 auf Kanal 1 und Taste 2 auf Kanal 2 eingelernt.

  ⇒ Der neu eingelernte Handsender (B), hat die Tastenbelegung von Handsender (A) bekommen:
  Taste 1 auf Kanal 1, Taste 2 auf Kanal 2.

Ablauf



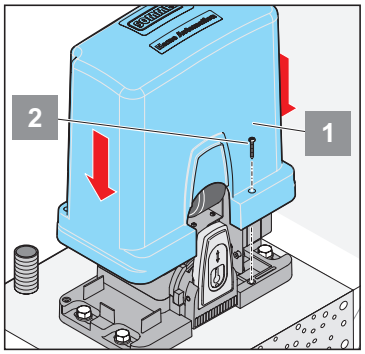
1. Taste 1 + 2 eines eingelernten Handsenders (A) für 5 Sekunden drücken bis LED Kanal 1 am Funkempfänger leuchtet.

   ⇒ Wird innerhalb von weiteren 10 Sekunden kein Code gesendet, schaltet der Funkempfänger in Normalbetrieb.

   ⇒ Lernbetrieb unterbrechen: Taste (1) drücken, LED Kanal 1 erlischt.
2. Taste 1 + 2 von Handsender (A) loslassen.
3. Beliebige Taste z.B. (3) am neu einzulernenden Handsender (B) drücken.
4. LED Kanal 1 am Funkempfänger blinkt zunächst und erlischt dann

   ⇒ Handsender (B) eingelernt.

Inbetriebnahme abschließen



1. Mitgeliefertes Netzkabel entfernen und durch ein fest verlegtes Netzkabel ersetzen

   Max. Leitungslänge 30 m
   Max. Leitungsquerschnitt 2,5 mm²

ACHTUNG!
Netzkabel muss inklusive Ummantelung in das Gehäuse geführt werden!

2. Haube aufsetzen
3. Haube mit Schraube fixieren

Bedienung

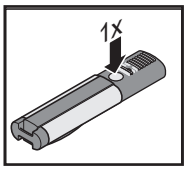
Sicherheitshinweise

- Die Funkfernsteuerung darf nur benutzt werden, wenn die Bewegung des Tores eingesehen werden kann und sich keine Personen oder Gegenstände im Bewegungsbereich befinden.
- Kinder, behinderte Personen oder Tiere von dem Tor fernhalten.
- Nie in laufendes Tor oder bewegte Teile greifen.
- Das Tor erst durchfahren, wenn dieses vollständig geöffnet ist.

1. An der Mechanik oder den Schließkanten des Tores besteht Quetsch- und Schergefahr.
   ⇒ Sicherheitshinweise in dieser Anleitung sowie die anzuwenden Normen und Richtlinien für die Absicherung von Schließkanten sind daher unbedingt zu beachten.

Tor öffnen

ACHTUNG!
Taster und sonstige Befehlsgeber dürfen nur innerhalb des Sichtbereiches des Tores montiert und betätigt werden. Zuwiderhandlungen können schwere Verletzungen dritter zur Folge haben.



1. Impulsgeber oder Handsendertaste 1x drücken
   - Ausgangsposition Tor ZU
   - Wird bei Torbewegung „AUF“ die Taste gedrückt, bleibt das Tor stehen.
   - Bei nochmaligem Drücken schließt es.

Tor schließen

1. Taster oder Handsendertaste 1x drücken
   - Ausgangsposition Tor AUF
   - Wird bei Torbewegung „ZU“ die Taste gedrückt, bleibt das Tor stehen.
   - Bei nochmaligem Drücken öffnet es.

Definiertes Öffnen / Schließen

Diese Funktion ermöglicht es das Tor mit einer jeweils separaten Handsendertaste zu Öffnen und zu Schließen.

Definiertes Öffnen:

- Gewünschte Handsendertaste auf Funkkanal 3 einlernen (Siehe S. „Erläuterung der Funkkanäle)

Definiertes Schließen:

- Gewünschte Handsendertaste auf Funkkanal 4 einlernen (Siehe S. „Erläuterung der Funkkanäle)

Teilöffnung

Diese Funktion öffnet das Tor teilweise.

HINWEIS!
Das Einlernen einer neuen Teilöffnungsfunktion kann nur bei deaktiviertem Autozulauf erfolgen.

HINWEIS!
Ab Werk ist eine Teilöffnung von ca. 20% der Gesamttorlänge voreingestellt. Soll diese beibehalten werden, ist lediglich der Funkkanal 2 einzulernen bzw. der Taster entsprechend anzuschließen.

Einsatzbeispiel:
Tor für Personendurchgang öffnen. Die Teilöffnung kann mit einem zweiten Taster oder per Funk (Handsender, Telecody, usw.) genutzt werden.

Teilöffnung per Funk

1. Tor komplett bis Endlage Tor ZU schließen
2. Funkkanal 2 auswählen und Teilöffnung auf gewünschte Handsendertaste einlernen
   ⇒ Siehe S. „Erläuterung der Funkkanäle
3. Tor durch einmaliges Drücken der auf Funkkanal 2 eingelernten Handsendertaste (Teilöffnungstaste) bis zur gewünschten Teilöffnungsweite auffahren lassen
4. Teilöffnungstaste beim Erreichen der gewünschten Teilöffnungsweite erneut drücken
   ⇒ Tor stoppt
   ⇒ Funktion „Teilöffnung“ ist erfolgreich eingelernt

Teilöffnung per Impulstaster

1. Taster gemäß Kapitel „Anschluss“ verdrahten
2. Tor komplett bis Endlage Tor ZU schließen
3. Tor durch Drücken des Tasters bis zur gewünschten Teilöffnungsweite auffahren lassen
4. Taster beim Erreichen der gewünschten Teilöffnungsweite erneut drücken
   ⇒ Tor stoppt
   ⇒ Funktion „Teilöffnung ist erfolgreich eingestellt

Teilöffung löschen

- Tor bis Endlage Tor ZU schließen
- Taste PROG + Handsendertaste auf der die Teilöffnung eingelernt ist für einige Sekunden gedrückt halten

oder

- Tor bis Endlage Tor ZU schließen
- Taste PROG + Teilöffnungstaster für einige Sekunden gedrückt halten

⇒ LED „Light“ leuchtet auf, wenn Teilöffnung erfolgreich gelöscht wurde

Automatischer Zulauf

ACHTUNG!
Verletzungsgefahr bei automatischem Zulauf.
Automatisch zulaufende Tore können Personen, die sich zum Zeitpunkt des Schließens im Bewegungsbereich des Tores aufhalten, verletzen.
Unbedingt eine Lichtschranke montieren, bevor die Funktion aktiviert wird! Dies ist gesetzlich vorgeschrieben.

ACHTUNG!
Die Steuerung reagiert nicht auf Dauersignale in Richtung „Tor AUF“. Eine Zeitschaltuhr muss über die Lichtschranke angeschlossen werden.

HINWEIS!
Beim Betrieb mit automatischem Zulauf die Norm EN 12453 beachten.

HINWEIS!
Es gibt zwei Varianten des automatischen Zulaufes.
Bei beiden ist eine Einstellung der Offenhaltezeit von 0 - 255 Sekunden möglich.

1. Halbautomatischer Zulauf (Poti nach links)

2. Vollautomatischer Zulauf (Poti nach rechts)

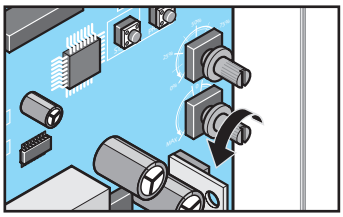
3. Automatischer Zulauf deaktivieren (Poti in Mittelstellung)

HINWEIS!
Der Ablauf der Offenhaltezeit wird durch Blinken der LED „Status“ angezeigt. (2 x ... 2 x...)

HINWEIS!
Bei aktiviertem Totmann Betrieb (DIP 1 ON), ist der automatische Zulauf deaktiviert

Halbautomatischer Zulauf

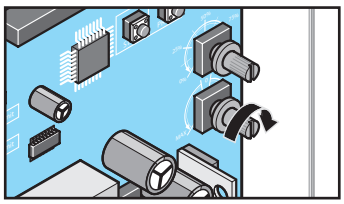
- Es werden sämtliche Befehle von Befehlsgebern angenommen
- Beim Erreichen der Endlage Tor AUF oder der eingestellten Teilöffnungsweite startet der Ablauf der Offenhaltezeit (im Folgenden OHZ genannt)
- Das Tor schließt nach Ablauf der OHZ
- Bei eingehendem Impulsbefehl (z. B. START, Taster oder Funkkanal 1) verkürzt sich die OHZ
- Bei eingehendem Teilöffnungsbefehl verkürzt sich die OHZ
- Bei einem Zwischenstopp läuft die OHZ nicht ab



Potentiometer bis zur gewünschten OHZ nach links drehen

Vollautomatischer Zulauf

- Während des Öffnens werden sämtliche Befehle ignoriert
- Beim Erreichen der Endlage Tor AUF oder der eingestellten Teilöffnungsweite, startet der Ablauf der OHZ
- Bei eingehendem Impulsbefehl (z. B. START Taster oder Funkkanal 1) startet die OHZ erneut
- Kommt bei Antriebsstellung „Teilöffnung“ ein erneuter Teilöffnungsbefehl, so startet die OHZ erneut



Potentiometer bis zur gewünschten OHZ nach rechts drehen

STOPP-Befehl bei automatischem Zulauf

Ein STOPP- Befehl, ausgelöst durch einen STOP-Taster (siehe Kapitel „Anschluss“), unterbricht die Bewegung des Antriebes grundsätzlich, unabhängig davon, welche Art des automatischen Zulaufs gewählt wurde

Lichtschrankenereignis bei automatischem Zulauf

DIP Schalter 6:

ON Tor schließt 5 Sekunden nach Auslösen der Lichtschranke

OFF Nach Auslösen der Lichtschranke startet die OHZ erneut

Vorwarnzeit

Ein angeschlossenes Warnlicht, blinkt nach Betätigen des Tasters oder Handsenders 5 Sekunden bevor der Antrieb startet (Werksvoreinstellung).

Wird innerhalb dieser Zeit erneut ein Befehlsgeber betätigt, wird die Vorwarnzeit abgebrochen.

- Warnlicht gemäß Kapitel „Anschluss“ verdrahten

DIP Schalter 8

„ON“: aktiviert die Vorwarnzeit

„OFF“: deaktiviert die Vorwarnzeit

Totmann Betrieb

Im Totmann Betrieb sind Torbewegungen nur per Dauersignal von Tastern möglich.

Per Funk ist der Totmann Betrieb nicht möglich.

ACHTUNG!
Im Totmann Betrieb findet keine Kraftabschaltung statt. Gefahr von schweren Verletzungen!
Immer sicherstellen, dass sich keine Personen, Tiere oder Gegenstände im Bewegungsbereich des Tores aufhalten.

ACHTUNG!
Taster und sonstige Befehlsgeber dürfen nur innerhalb des Sichtbereiches des Tores montiert und betätigt werden. Zuwiderhandlungen können schwere Verletzungen Dritter zur Folge haben.

DIP Schalter 1:

„ON“: Aktiviert den Totmann Betrieb

⇒ **Um Torbewegungen auszuführen muss der Taster so lange gedrückt werden, wie das Tor AUF bzw. ZU fahren soll.**

„OFF“: Deaktiviert den Totmann Betrieb

HINWEIS!
Der Ausfall von Sicherheitseinrichtungen führt ebenfalls dazu, dass die Steuerung in Totmann Betrieb versetzt wird. Allerdings nur in die durch den Defekt der Sicherheitseinrichtung gefahrbringenden Bewegung

Beispiel: Fällt eine Sicherheitskontaktleiste in Richtung Tor Zu aus, so ist ein schleißen des Tores bis zu deren Reparatur noch in Totmann Betrieb möglich.

Hinderniserkennung

ACHTUNG!
Taster und sonstige Befehlsgeber dürfen nur innerhalb des Sichtbereiches des Tores montiert und betätigt werden. Zuwiderhandlungen können schwere Verletzungen Dritter zur Folge haben.

ACHTUNG!
Reversionslänge muss so kurz wie möglich eingestellt werden damit bei Toren mit Gitterstäben keine erneute Gefahrenquelle an einer Nebenschließkante entstehen kann. Die Reversionszeiten können mit dem Torminal verändert werden.

HINWEIS!
<u>Reversion:</u> Der Antrieb stoppt beim Auftreffen auf ein Hindernis und bewegt sich anschließend in die Gegenrichtung um das Hindernis freizugeben

<u>Teilreversion:</u> Der Antrieb reversiert um eine vordeffinierte Strecke um das erfasste Hindernis freizugeben.

<u>Vollreversion:</u> Der Antrieb reversiert vollständig bis zum Erreichen der Endlage.

Folgende Sicherheitseinrichtungen sind für das Erkennen von Hindernissen zuständig:

- Lichtschranke (Objektschutz)
- Sicherheitskontaktleisten (Personenschutz)
- Kraftabschaltung des Antriebes (Personenschutz)

Hinderniserkennung mittels Lichtschranke

ACHTUNG!
Eine Lichtschranke darf nur für den Objektschutz verwendet werden.
Eine Lichschranke zum Personenschutz ist nicht zulässig!

- Lichtschranke gemäß Kapitel „Anschluss“ verdrahten

Verhalten in Tor ZU:

DIP 4„ON“: Vollreversion

DIP 4 „OFF“: Teilreversion

HINWEIS!
In Richtung Tor AUF hat eine Lichtschranke keine Wirkung!

HINWEIS!
Bei Unterbrechung der Lichtschranke hat das Tor einen geringen Nachlauf!

Hinderniserkennung mittels Sicherheitskontaktleisten:

- Sicherheitskontaktleisten gemäß Kapitel „Anschluss“ anschließen

ACHTUNG!
Unbedingt darauf achten, dass die Sicherheitskontaktleisten für die richtige Richtung angeschlossen werden (AUF / ZU). Eine für Tor ZU angeschlossene Sicherheitskontaktleiste reagiert in Richtung Tor AUF nicht und umgekehrt.

Verhalten:

DIP 2 „ON“: Vollreversion

DIP 2 „OFF“: Teilreversion

Kraftabschaltung des Antriebes

ACHTUNG!
Es erfolgt keine Kraftabschaltung im Totmann Betrieb. Diese Betriebsart ist während der Einlernphase der Betriebskräfte standardmäßig aktiviert.
Ebenfalls wenn sich der DIP Schalter 1 in Schaltstellung „ON“ befindet.
Es besteht die Gefahr von schweren Verletzungen beim Aufenthalt im Bewegungsbereich des Tores in dieser Betriebsart!

- Die Empfindlichkeit der Kraftabschaltung ist abhängig von der korrekten Gewichtseinstellung des Tores am Gewichtspotentiometer.

⇒ Siehe hierzu Kapitel Inbetriebnahme

Stromsparmodus

Um Energie zu sparen, wechselt die Steuerung des Antriebes nach der eingestellten Zeit in den Stromsparmodus. Angeschlossenes Zubehör (z.B. Lichtschranke, Sicherheitskontaktleiste, externer Funkempfänger usw. werden dann deaktiviert und mit dem nächsten Befehl (Taster, Funk etc.) wieder aktiviert.

HINWEIS!
Ab Werk beträgt die voreingestellte Zeit bis zum Wechsel der Steuerung in den Stromsparmodus 6,5 Minuten.
Mit einem Torminal kann diese Zeit verändert werden.
(s. Torminal Anleitung!)

Wichtig bei Verwendung eines externen Funkempfängers:

Da externe Funkempfänger im Stromsparmodus deaktiviert werden, können sie keine Befehle von der Funkfernsteuerung mehr empfangen, wenn die Steuerung einmal in den Stromsparmodus gewechselt ist.

Wenn ein externer Funkempfänger verwendet wird, muss der Stromsparmodus mittels des DIP-Schalters 5 deaktiviert werden.

Deaktivieren des Stromsparmoduses:

DIP 5 „OFF“: Stromsparmodus aktiviert (Werkseinstellung)

DIP 5 „ON“: Stromsparmodus deaktiviert

Wichtig bei Verwendung eines Akkupacks:

- Bei angeschlossenem Akkupack wird der Stanby-Betrieb automatisch deaktiviert, um ein Aufladen des Akkupacks zu ermöglichen
- Bei Netzausfall während ein Akkupack angeschlossen ist, wechselt die Steuerung nach 5 Sekunden automatisch in den Stromsparmodus, um die Akkulaufzeit zu verlängern. Diese Funktion ist nicht deaktivierbar

Überlastschutz

Wird der Antrieb beim Öffnen oder Schließen überlastet, erkennt die Steuerung das und stoppt den Antrieb.

Ein Steuerungsreset versetzt den Antrieb dann wieder in Betriebsbereitschaft (Siehe Kapitel „Inbetriebnahme“).

Betrieb nach Stromausfall

Beim Stromausfall bleiben die eingelernten Kraftwerte gespeichert. Die erste Bewegung des Antriebes nach einem Stromausfall ist immer Tor AUF.

Tritt der Stromausfall während einer Torfahrt ein, so schaltet die Steuerung den Antrieb nach Rückkehr der Stromversorgung bis zum Erreichen einer Endlage in den Totmann Betrieb.

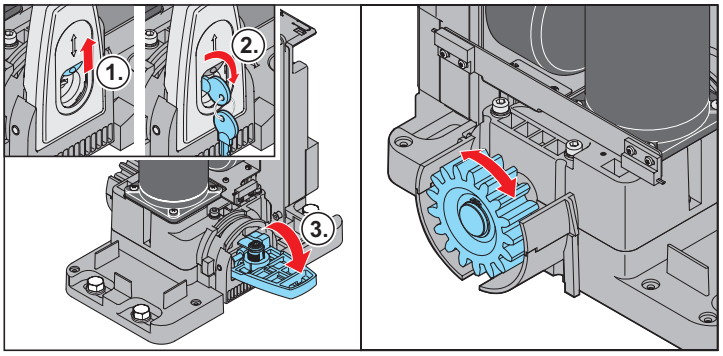
Notentriegelung

ACHTUNG
Beim Notentriegeln kann sich das Tor selbstständig in Bewegung setzen wenn es nicht zu 100% waagerecht ausgerichtet ist.
Verletzungsgefahr!

HINWEIS!
Entriegeln kann in jeder Stellung des Tores erfolgen.

Verriegeln sollte nur in einer Endlage erfolgen, andernfalls schaltet die Steuerung in den Totmannbetrieb.

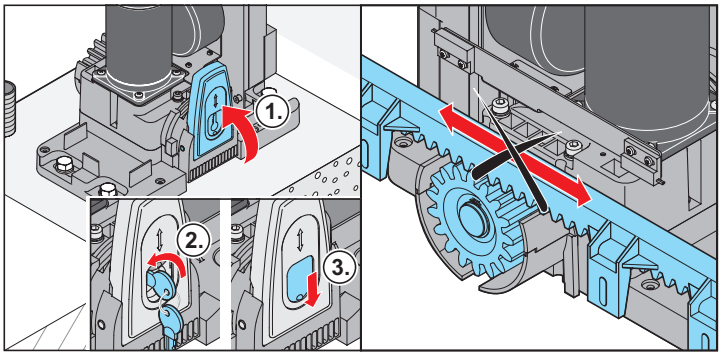
Antrieb entriegeln



1. Staubkappe öffnen
2. Schloss aufschließen
3. Verriegelungshebel nach unten klappen

   ⇒ Antrieb ist entriegelt. Das Tor lässt sich nur noch von Hand bewegen

Antrieb verriegeln



1. Verriegelungshebel nach oben klappen
2. Schloss zuschließen
3. Staubkappe schließen

HINWEIS!
Tor mit der Hand hin und her bewegen, damit das Zahnrad leichter in die Zahnstange eingreifen und der Motor einrasten kann.

⇒ Antrieb ist verriegelt, das Tor lässt sich nur noch motorisch bewegen.

Wartung und Pflege

Sicherheitshinweise

GEFAHR!
Der Antrieb oder das Steuerungsgehäuse darf nie mit einem Wasserschlauch oder Hochdruckreiniger abgespritzt werden.

- Vor Arbeiten am Tor oder Antrieb diesen spannungslos machen und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Keine Laugen oder Säuren zum Reinigen verwenden.
- Antrieb bei Bedarf mit einem trockenen Lappen abreiben.
- Nie in laufendes Tor oder bewegte Teile greifen.
- Es besteht Quetsch- und Schergefahr an den Schließkanten und der Mechanik des Tores.
- Alle Befestigungsschrauben des Antriebes auf festen Sitz überprüfen, wenn nötig nachziehen.
- Das Tor gemäß der Anleitung des Herstellers überprüfen.

Regelmäßige Prüfung

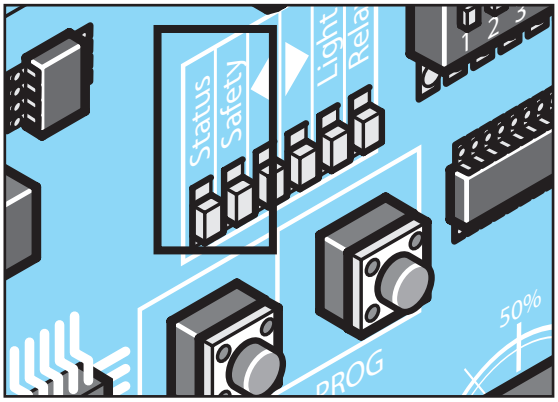
- Sicherheitseinrichtungen regelmäßig, jedoch min. alle 6 Monate auf Ihre korrekte Funktion überprüfen. Siehe EN 12453:2000.
- Druckempfindliche Sicherheitseinrichtungen (z.B. Sicherheitskontaktleiste) alle 4 Wochen auf Ihre korrekte Funktion überprüfen, siehe EN 60335-2-95:11-2005.

Prüfung	Verhalten	ja/nein	mögliche Ursache	Abhilfe
Kraftabschaltung Torflügel beim Schließen mit einem Gegenstand mit den Maßen 50 mm x 50 mm stoppen.	Antrieb reversiert beim Auftreffen auf den Gegenstand?	ja	• Kraftabschaltung funktioniert	
		nein	• Krafttoleranz zu hoch	• Krafttoleranz mit TorMinal reduzieren bis die Prüfung erfolgreich ist. Vorher das Tor unter Aufsicht 2x komplett öffnen und schließen. Siehe Anleitung TorMinal.
			• Tor falsch eingestellt	• Tor einstellen, Fachmann holen !
Notentriegelung Vorgehensweise wie in Kapitel “Notentriegelung” beschrieben.	Tor muss sich leicht von Hand Öffnen/ Schließen lassen. (Tor ist ausgeglichen)	ja	• Alles in Ordnung !	
		nein	• Notentriegelung defekt	• Notentriegelung reparieren
			• Tor klemmt	• Tor überprüfen, siehe Wartungsanleitung des Tores.
Sicherheitskontaktleiste, wenn vorhanden Tor öffnen/schließen und dabei die Leiste betätigen.	Verhalten des Tores, wie an DIP-Schalter 2 eingestellt. LED Safety leuchtet	ja	• Alles in Ordnung !	
		nein	• Kabelbruch, Klemme locker.	• Verdrahtung überprüfen, Klemmen nachziehen.
			• Leiste defekt.	• Anlage außer Betrieb nehmen und gegen Wiedereinschalten sichern. Kundendienst rufen !
Lichtschranke, wenn vorhanden Tor öffnen/schließen und dabei die Lichtschranke unterbrechen.	Verhalten des Tores, wie an DIP-Schalter 4 eingestellt. LED Safety leuchtet	ja	• Alles in Ordnung !	
		nein	• Kabelbruch, Klemme locker.	• Verdrahtung überprüfen, Klemmen nachziehen.
			• Lichtschranke schmutzig.	• Lichtschranke reinigen
			• Lichtschranke verstellt (Halterung verbogen)	• Lichtschranke einstellen
			• Lichtschranke defekt.	• Anlage außer Betrieb nehmen und gegen Wiedereinschalten sichern. Kundendienst rufen !

Hilfe bei Störungen

Störung	mögliche Ursache	Beseitigung
Antrieb schließt das Tor nicht	• Stromversorgung Lichtschranke unterbrochen	Anschluss überprüfen Sicherung austauschen
	• Antrieb war vom Netz getrennt	• Beim ersten Befehl nachdem die Stromversorgung hergestellt ist öffnet der Antrieb das Tor
	• Antrieb war in Zwischenposition als er vom Netz getrennt oder Notentriegelt wurde und schaltete in Folge dessen in den Totmann Betrieb um	• Tor im Totmann Betrieb in eine Endlage bringen und einriegeln
Antrieb öffnet das Tor, danach keine Reaktion mehr auf einen Handsenderbefehl	• Sicherheitseingang ausgelöst (z.B. Lichtschranke defekt), LED Safety blinkt (s. Tabelle)	• Hindernis aus Lichtschranke entfernen • Lichtschranke reparieren • Steuerung nicht richtig eingesteckt
Geschwindigkeit beim Öffnen oder Schließen verändert sich	• Antrieb startet und wird vor erreichen der Endlage langsamer	Völlig normal, der Antrieb startet mit Maximalgeschwindigkeit. Vor Erreichen der anderen Endlage reduziert der Antrieb seine Geschwindigkeit (Softlauf).
Tor lässt sich nur bedienen, solange Sie den Taster z.B. Schlüsseltaster gedrückt halten	• Totmannbetrieb eingeschaltet	Totmannbetrieb deaktivieren, siehe Kap. DIP-Schalter-Einstellungen wählen bzw. defekte Sicherheitsperipherie beseitigen.
Nur Funkempfänger !!		
Alle LED´s blinken	• Alle Speicherplätze belegt, max. 112.	• Nicht mehr benötigte Handsender löschen. • Zusätzlichen Funkempfänger installieren.
Eine der LED´s am Empfänger leuchtet ständig	• Funksignal wird empfangen, evtl. Taste eines Handsender defekt oder Fremdsignal.	• Batterie aus Handsender entnehmen. • Warten bis Fremdsignal abfällt.
Eine der LED´s am Empfänger leuchtet	• Funkempfänger im Lernmodus, wartet auf einen Funkcode eines Handsenders.	Gewünschte Handsendertaste drücken.

Beschreibung der Blinkfolgen der LED´s



Blinkfolgen der LED „Safetey“		Bedeutung
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■	Dauerleuchten	Notentriegelung ist betätigt, NOT-STOPP oder Stopp-Taster ist gedrückt
■ ■.....■ ■	2 x	Sicherheitskontaktleiste ist geknickt oder eine Kraftabschaltung ist erfolgt
■ ■ ■.....■ ■ ■	3 x	Lichtschranke ist unterbrochen
■ ■ ■ ■.....■ ■ ■ ■	4 x	Laufzeit ist>90 Sekunden, Laufweg ist zu kurz oder zu lang
■ ■ ■ ■ ■.....■ ■ ■ ■ ■	5 x	Systemfehler: Steuerung weist einen Defekt auf oder ist überlastet
■.....■	1 x	Ladung des Akkus ist nicht mehr ausreichend

Blinkfolgen der LED „Status“		Bedeutung
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■	Dauerleuchten	Anlage i.O.
■ ■ ■ ■	4 x	Stromsparmodus Modus wird aktiviert
■ ■.....■ ■	2 x	Offenhaltezeit des Autozulauf läuft ab
■ ...3 sec...■ ... 3 sec...■ ...3sec...■	1 x	Antrieb befindet sich im Stromsparmodus

Demontage und Entsorgung

Demontage

WICHTIG!
Sicherheitshinweise beachten!

Der Arbeitsablauf ist der gleiche, wie im Abschnitt „Montage“ jedoch in umgekehrter Reihenfolge. Beschriebene Einstellarbeiten entfallen.

Entsorgung

Entsprechende Ländervorschriften beachten!

Gewährleistung und Kundendienst

Die Gewährleistung entspricht den gesetzlichen Bestimmungen. Ansprechpartner für eventuelle Gewährleistungen ist der Fachhändler. Der Gewährleistungsanspruch gilt nur für das Land, im dem der Antrieb erworben wurde.

Batterien, Sicherungen und Glühlampen sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Wenn Sie Kundendienst, Ersatzteile oder Zubehör benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

Wir haben versucht, die Montage- und Betriebsanleitung so übersichtlich wie möglich zu gestalten. Haben Sie Anregungen für eine bessere Gestaltung oder fehlen Ihnen Angaben in der Montage- und Betriebsanleitung, schicken Sie Ihre Vorschläge an uns:

Fax.: 0049 / 7021 / 8001- 401

Email: doku@sommer.eu

Einstellungen

Schalter	ON	OFF (Auslieferungszustand)
1	Totmann - Betrieb aktiviert	Totmannbetrieb deaktiviert
2	**Reaktion auf Eingang SKL / Kraftabschaltung**	
	Vollreversion	Teilreversion
3	Gewichtspotentiometer gesperrt	Gewichtspotentiometer entsperrt
4	**Reaktion auf Lichtschranke beim Schließen**	
	Vollreversion	Teilreversion
5	**Stromsparmodus**	
	Stromsparmodus deaktiviert	**Stromsparmodus aktiviert**
6	Tor schließt 5 Sek. nach Auslösen der Lichtschranke	Auslösen der Lichtschranke setzt die eingestellte Offenhaltezeit auf Anfang
7	Anschlag des Tores rechts	Anschlag des Tores links
8	Vorwarnzeit aktiviert	Vorwarnzeit deaktiviert

Anschlussplan